

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Departamento de Antropología



TESIS DOCTORAL

Antropología de la población infantil gitana española

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

María Soledad Mesa Santurino

DIRECTOR:

Arturo Valls

Madrid, 2015

TP
1981
136

María Soledad Mesa Santurino



x-53.-003.129-8

ANTROPOLOGIA DE LA POBLACION INFANTIL GITANA ESPAÑOLA

Departamento de Antropología
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Complutense de Madrid
1981



BIBLIOTECA

© María Soledad Mesa Santurino
Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1981
Xerox 9200 XB 480
Depósito Legal: M-15912-1981

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA

**ANTROPOLOGÍA DE LA
POBLACIÓN INFANTIL GITANA
ESPAÑOLA**

TESIS DOCTORAL

por

MARIA SOLEDAD MESA SANTURINO

MADRID - 1979

Tesis Doctoral dirigida por el Profesor:

Dr. Don Arturo VALLS MEDINA

Vº Bº

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Valls', is written above a horizontal line.

Arturo Valls Medina

FE DE ERRATAS

- Página 80 .- En la segunda línea empezando por arriba, después del punto, dice: " La χ^2 nos ha puesto de manifiesto
.....resulta P= 50% ; toda esta frase debe colocarse al final de "Variaciones con la edad", en dicha página.
- Página 316 .- En la quinta línea empezando por abajo: la palabra mas culina debe sustituirse por femenina y viceversa.
- Página 484 .- En la sexta línea empezando por abajo: la frecuencia que se indica como 72'17% debe sustituirse por 85'94%.
- Página 493 .- En la quinta línea empezando por arriba: la palabra ni ños debe sustituirse por niñas y viceversa.
Dos líneas mas. abajo de la anterior: donde dice niños debe sustituirse por niñas.

Este estudio ha sido realizado en el Departamento de Antropología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid bajo la dirección del Profesor Dr. Don Arturo Valls Medina, al cual agradezco la valiosa ayuda y orientación recibida durante los años de su elaboración contribuyendo, de este modo, a mi formación antropológica. No quiero olvidar al Dr. Don José Pons Russell con el que me inicié en esta disciplina y al que expreso aquí mi agradecimiento, así como a todos los compañeros del Departamento, Adelaida de Robles, Rosa María Grande, María Dolores Garralda, Rosario Calderón y Vicente Fuster, por su amable ayuda. Además, a Virginia Galera quien ha mecanografiado estas páginas.

Asimismo, deseo dar mis mas expresivas gracias a todas las personas que trabajan con gitanos y que, con su colaboración, han hecho posible que este trabajo se realice. Al ser tantas no podemos enumerarlas una por una por lo que les rogamos se sientan mencionadas en las entidades y nombres que citamos a continuación:

- Dirección Nacional de Apostolado pro-gitano -
(Dña. Pilar Magro y Dña. Elena Gutierrez).

- Secretariado Gitano de Barcelona (Don Juan de Dios Ramirez Heredia).

- Secretariado Gitano de Córdoba (Dn. José Flores y Dña. Petra Rubio).

- Secretariado Gitano de Zaragoza (Dña. Milagros Gómez).

- Escuelas de E.G.B.:

Madrid: Escuela Graduada Mixta "Nuestra Señora de la Alegría" (Dtora. Dña. Ascensión Onteniente). Agrupación Escolar "Altamira" (Dtora. Dña. Ester Pelaz). Escuela Graduada Mixta -- "San Antonio" (Dtora. Dña. Ma Carmen González). Escuela Graduada "San Francisco" (Dtora. Dña. Ma Carmen Mojón). Escuela "Calasanz" (Dtor. Dn. Jose Antonio López). Colegio Nacional de E.G.B. "Eduardo Callejo" (Dtor. Dn. Daniel Fernández). -- Colegio Nacional de E.G.B. "República de Colombia" (Dtora. Dña. Dolores Maestro y Dtor. Dn. Luis Osuna). Escuela Puente "Santa Julia" (Dtora. Maravillas Sánchez).

Barcelona: Escuela "Proa" (Dtor. Dn. Manuel Fernández). Colegio de "La Compañía de María" (Lestonnac) (Dtora. Dña. Josefa Espasa). Colegio Nacional de E.G.B. "Jacinto Benavente" -- (Dtora. Dña. Mercedes Piñol). Colegio Nacional de E.G.B. -- "Tirso de Molina" (Dtora. Dña. María Celi Barahona). Colegio Nacional de E.G.B. "Manuel de Falla" (Dtora. Dña. Maria Carmen Trias).

Córdoba: Centro Social "Majari Cali" (Dtor. Dn. José Flores). Colegio Nacional de E.G.B. "Duque de Rivas" (Dtor. Dn. Pedro Pascual). Colegio Nacional de E.G.B. "Averroes" (Dtora. Dña. Angela Nuñez). Colegio Nacional de E.G.B. -- "Guadalquivir" (Dtor. Dn. Julio J. Mirón). Escuela Puente del "Secretariado Gitano de Córdoba" (Dtor. Dn. Juan C. - Vazquez). Colegio Nacional de E.G.B. "Obispo Osio" (Dtor. Dn. Nicolas García). Colegio Nacional de E.G.B. "Albolafia" (Dtora. Dña. Pilar Asensio). Colegio Nacional de E.G.B. -- "Inmaculada" (Dtor. Dn. Angel Gimenez). Colegio Nacional - de E.G.B. "Alcántara García" (Dtora. Dña. Araceli Torres). Colegio Nacional de E.G.B. "Caballero de Santiago" (Dtora. Dña. Araceli Torres). Colegio "Calderón de la Barca" (Dtor. Dn. Vicente Pascual).

Zaragoza: Colegio Nacional de E.G.B. "Valdés Guzmán" -- (Dtora. Dña. Maria Carmen Gutierrez). Colegio Nacional de E.G.B. "Fernando el Católico" (Dtor. Dn. Trinitario Ibañez). Colegio Nacional de E.G.B. "Ramiro Solans" (Dtora. Dña. Ma Luisa Barrachina). Escuela Gitana del "Barrio de la Magdalena" (Dtora. Dña. Carmen V. Acosta). Colegio Nacional de E.G.B. "La Jota" (Dtora. Dña. Angela Rodriguez). Colegio "La -- Quer Majari Cali" (Dtora. Dña. Julia Moral).

Por otra parte, agradecemos la inestimable colaboración de Dña. María Carmen Gómez, Dña. Marisol Sanz, Dña. Margarita Pedruelo y de Dn. Cirilo González, que también contribuyeron de manera notable a la realización de este trabajo.

Por último, los niños gitanos, objeto de nuestro estudio, han sido nuestros más directos colaboradores; a ellos les deseamos un futuro mejor.

Mi recuerdo al Dr. Dn. Angel Pellicer Iturrioz

I N D I C E

Capítulo 1.- INTRODUCCION

1.1.- Breve historia del pueblo gitano.....	1
1.2.- Los gitanos en España.....	13
1.3.- Estudios antropológicos sobre gitanos.....	24
1.4.- Objeto del estudio.....	41

Capítulo 2.- MATERIAL Y METODOS

2.1.- Material.....	45
2.2.- Técnicas usadas en la obtención de los datos.	52
2.2.1.- Caracteres somatoscópicos.....	52
2.2.2.- Caracteres métricos (excepto color de la piel).....	55
2.2.3.- Color de la piel.....	56
2.3.- Análisis metodológico.....	58
2.3.1.- Tratamiento previo de los datos.....	59
2.3.2.- Métodos estadísticos.....	63
2.3.2.1.- Caracteres somatoscópicos.....	63
2.3.2.2.- Caracteres métricos (excepto co- lor de la piel).....	66
2.3.2.3.- Color de la piel.....	75

Capítulo 3.- RESULTADOS

3.1.- Caracteres Somatoscópicos.....	77
3.1.1.- Color del iris.....	77
3.1.2.- Color del cabello.....	87
3.1.3.- Discromatopsias.....	97
3.1.4.- Torbellino occipital.....	100
3.1.5.- Pilosidad en el segmento medio digital de las manos.....	103
3.2.- Caracteres métricos (excepto color de la -- piel).....	116
3.2.1.- Estatura	116
3.2.2.- Talla sentado.....	133
3.2.3.- Longitud de las piernas.....	149
3.2.4.- Longitud máxima de la cabeza.....	158
3.2.5.- Anchura máxima de la cabeza.....	169
3.2.6.- Anchura bicigomática.....	177
3.2.7.- Altura morfológica de la cara.....	187
3.2.8.- Altura de la cara superior.....	197
3.2.9.- Altura nasal.....	207
3.2.10- Anchura nasal.....	215
3.2.11- Altura bucal.....	223
3.2.12- Anchura bucal.....	231
3.2.13- Anchura biocular interna.....	239
3.2.14- Anchura biocular externa.....	247

3.2.15.- Longitud de la abertura palpebral....	257
3.2.16.- Índice córmico.....	266
3.2.17.- Índice cefálico.....	272
3.2.18.- Índice facial.....	278
3.2.19.- Índice facial superior.....	283
3.2.20.- Índice transverso cefalo-facial.....	288
3.2.21.- Índice nasal.....	293
3.2.22.- Índice bucal.....	299
3.2.23.- Índice interocular.....	305
3.3.- Color de la piel.....	310

Capítulo 4.- DIMORFISMO SEXUAL

4.1.- Caracteres somatoscópicos.....	335
4.2.- Caracteres métricos (excepto color de la piel).....	336
4.2.1.- Medidas corporales.....	337
4.2.2.- Medidas cefálicas.....	337
4.2.3.- Medidas faciales.....	338
4.2.4.- Índices.....	340
4.3.- Color de la piel.....	343

Capítulo 5.- MODIFICACIONES ESENCIALES EN EL CRECIMIENTO

5.1.- Medidas corporales.....	346
5.2.- Medidas cefálicas.....	347

5.3.- Medidas faciales..... 347

Capítulo 6.- COMPARACIONES

6.1.- Caracteres somatoscópicos.....	354
6.1.1.- Color del iris.....	354
6.1.1.1.- Comparación con grupos españoles.	354
6.1.1.2.- Comparación con gitanos <u>extranje</u> ros.....	358
6.1.2.- Color del cabello.....	362
6.1.2.1.- Comparación con grupos españoles.	362
6.1.2.2.- Comparación con gitanos <u>extranje</u> ros.....	365
6.1.3.- Discromatopsias.....	370
6.1.3.1.- Comparación con grupos españoles.	370
6.1.3.2.- Comparación con gitanos <u>extranje</u> ros.....	374
6.1.4.- Torbellino occipital.....	374
6.1.4.1.- Comparación con grupos españoles.	374
6.1.5.- Filosidad en el segmento medio digital de las manos.....	376
6.1.5.1.- Comparación con grupos españoles.	378

6.2.- Caracteres métricos (excepto color de la piel).....	386
6.2.1.- Comparación con grupos españoles.....	386
6.2.2.- Comparación con gitanos extranjeros....	442
6.3.- Color de la piel.....	467
6.3.1.- Comparación con grupos españoles.....	469

Capítulo 7.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

7.1.- Resultados.....	484
7.1.1.- Caracteres somatoscópicos.....	484
7.1.2.- Caracteres métricos (excepto color de la piel).....	487
7.1.3.- Color de la piel.....	492
7.2.- Dimorfismo sexual.....	494
7.2.1.- Caracteres somatoscópicos.....	494
7.2.2.- Caracteres métricos excepto color de la piel).....	494
7.2.3.- Color de la piel.....	496
7.3.- Comparaciones.....	497
7.3.1.- Comparación con grupos españoles.....	497
7.3.2.- Comparación con gitanos extranjeros....	502

Capítulo 8.- BIBLIOGRAFIA

C A P I T U L O 1

I N T R O D U C C I O N

1.1. BREVE HISTORIA DEL PUEBLO GITANO

Existe una abundante literatura sobre los gitanos relacionada, en su mayoría, con el folklore, costumbres, etc.; sin embargo, la bibliografía es más escasa - respecto a su historia. La historia de los gitanos solamente puede ser considerada como tal desde el momento de su aparición en Occidente; de la época anterior a este - período apenas se puede hablar de ellos, dada la carencia de documentos históricos testimoniales. Sobre sus orígenes ha circulado una gran cantidad de leyendas e hipótesis que dieron a este grupo humano un cierto carácter de misterio. No entra dentro de nuestro cometido el analizar las diferentes teorías que existieron en épocas pasadas y remitimos al interesado en el tema a libros escritos por especialistas en la materia. Sin embargo, nos parece interesante indicar que una de estas hipótesis, muy extendida entre los siglos XV al XVIII es la que sitúa el origen de los gitanos en Egipto (recordemos que algunos han denominado a los gitanos como "egipcianos").

Ya durante el siglo XVI existen testimonios que ponen en duda la veracidad de esta hipótesis; por ejemplo, el geógrafo Bellon visitando en el siglo XVI el Valle del Nilo, encuentra allí gentes de esas que se llaman, dice - él, egipcios de Europa, siendo así que en Egipto son con-

siderados como extranjeros y advenedizos (Vaux de Foletier 1974). Igualmente Christoph Harant Von Polschitz hizo un - viaje a Palestina, Arabia y Egipto en 1598 y constató que aunque en estos países existían gitanos, también eran considerados como extranjeros (Suchý, 1968). Ello no obstante, esta hipótesis sobre el origen egipcio fue aceptada generalmente hasta la segunda mitad del siglo XVIII, época en la - que los especialistas en lingüística hicieron estudios sobre la lengua propia de los gitanos, el romaní.

Las investigaciones arrancan de citas curiosas - realizadas por diferentes personas, viajeros o estudiosos, que relacionan de alguna manera la lengua gitana con la hablada en ciertas regiones de la India. Así en el año 1763 aparece un artículo en la Gaceta de Viena firmado por un - tal Sekely de Doba en el que se relata que el teólogo Vali, de Almasch, condado de Komora (entre Checoslovaquia y Hungría), fue a estudiar a la Universidad de Leyde y allí conoció a tres jóvenes de la costa Malabar; observó que ellos hablaban una lengua semejante a la de los gitanos de su -- país y aprovechó la ocasión para recoger unas mil palabras de este idioma. Cuando Vali regresó a su patria preguntó a los gitanos de Hungría el sentido de las palabras malabares, que contestaron sindificultad. Estas citas aisladas - fueron punto de partida para los lingüistas que comenzaron a centrar sus investigaciones en la India. Así, Rüdiger -

(1782) y simultáneamente Briant (1782), encontraron correlación entre el romaní y las lenguas habladas en el noroeste de la India y algo más tarde el lingüista Grellman - (1787) identificó el romaní con la lengua que se hablaba en la márgen derecha del río Zind (San Román, 1976). A partir de Grellman han sido varios los especialistas en lingüística que se han interesado por el tema de la lengua de los gitanos entre ellos encontramos durante el siglo XIX a Pott (1844) y Miklosic (1874). También Bataillard realizó una serie de trabajos, uno de los cuales dedicado concretamente a la Península Ibérica (1880) en los que nos habla sobre el origen y dispersión de los gitanos desde un punto de vista histórico. Según Pott, los estudios lingüísticos no presentan prácticamente dudas respecto a que los gitanos son originarios de la India. Lo más probable, según el autor, es que los gitanos procedan de la India Central y que se desplazaran durante los siglos VII y VIII hacia el Punjab, en el norte de la India, empujados por la invasión árabe (Rex-Kiss, 1973; Galiková, - 1969). Por el contrario, posteriormente, otro lingüista, Turner (1926), especialista en sánscrito indica que el desplazamiento hacia el noroeste se haría hacia los años trescientos antes de Cristo (San Román, 1976 y Suchý, - 1968) siendo esta última tesis la más aceptada en la actualidad.

Tanto Pott como Miklosic coinciden en fijar el tiempo en el cual habrían abandonado el noroeste de la India en dirección oeste: hacia el año 1100 después d. C.; esta conclusión es debida a que los dialectos indoarios - estaban cambiando hacia el año 1.000 d.C. y en el romaní solo aparecen algunos de estos cambios (San Román, 1976). No obstante, como veremos mas adelante, no existe acuerdo total respecto a este punto pues existen testimonios de la aparición de gitanos fuera de la India antes de esta época.

Durante el siglo XX, igualmente un cierto número de especialistas en lingüística se preocupa por analizar la lengua cingara; entre ellos se encuentra Sampson (1926), quien a partir de diferentes dialectos del romaní elaboró una posible ruta desde la India hacia el oeste pasando por Afganistán e Irán. De aquí los gitanos tomaron dos caminos:

a) hacia a Armenia y Bizancio

b) hacia el norte de Africa a través de Siria.

Según Vaux de Foletier: "No conocemos documentos históricos o literarios de origen Indio relativos al traslado de las primeras tribus. Las relaciones entre la India y el Irán eran frecuentes y el nomadismo no llamaba la atención. Los primeros textos relativos a los antepasados de nuestros cingaros los encontraremos en Irán".

Por tanto, inicialmente, a partir de una base - lingüística se ha establecido el origen de los gitanos en la India, que actualmente es aceptado por la mayoría de - los investigadores, determinándose que la lengua gitana o romaní pertenece a la rama antigua de la lengua neoindia del oeste (Suchý, 1968), que se incluye en el grupo indoi ranio de la gran familia indoeuropea. Dicha lengua se encuentra relacionada con el sánscrito (igual que las lenguas románicas actuales respecto a la lengua latina clási ca) y está, según Miklosic (1874) estrechamente emparentad as con lenguas actuales de la India del grupo dárdico y según Coon (1969) del grupo sanscrítico, las cuales se en cuentran incluidas dentro de la lengua índica. No hemos - de olvidar el hecho de que cada etapa en el camino de los gitanos hacia Occidente llevaba consigo una influencia, - más o menos importante en su vocabulario, integrándose en la lengua gitana expresiones propias del país por donde - pasaban. Precisamente, las aportaciones diversas que aparecen en los diferentes dialectos gitanos en Europa nos - van a indicar el camino seguido por los que lo hablan a - través de los diferentes países.

En resumen, podemos indicar que, gracias a las in vestigaciones realizadas sobre su lengua, el romaní, los - especialistas en el tema sitúan el origen de los gitanos - en la India. No obstante, existen muchas opiniones cuando

se trata de precisar la región concreta (la lingüística en este caso es dudosa) o la época de las primeras migraciones hacia Occidente (no hay documentos históricos).

Por otra parte, Vaux de Foletier (1974) nos afirma: "población indoeuropea y más especialmente indoiraniana: no cabe duda en lo que concierne a la lengua y a la cultura. No obstante, los indianistas modernos tienen tendencia a no considerarlo como un grupo homogéneo sino como un pueblo muy antiguo de viajeros, compuesto de elementos diversos de los cuales algunos podrían proceder del sudeste de la India y pertenecer al grupo dravídico". Este grupo indoeuropeo penetró en la India hacia el año 1500 a.C. después de los vedas y melanoíndidos, viniendo del noroeste procedentes de las regiones del Irán y del Turquestán (Vallois, - 1964). Ellos llevaron a la India las lenguas indoeuropeas.

Según Vaux de Foletier (1974) su estancia en el Irán debió ser prolongada, enriqueciendo su vocabulario con palabras persas.

Como ya hemos indicado anteriormente, según Sampson (1926), a partir del territorio persa se separaron en dos ramas:

- a) hacia el norte de Africa a través de Siria.
- b) hacia los Balcanes a través de Armenia.

a) Norte de Africa.- Se ignora la época de las migraciones y apenas se conoce su historia. Parece ser - que llegaron hasta Egipto, pero ¿siguieron su emigración hacia el Oeste?. Según Vaux de Foletier (1974): "Ningún argumento histórico o lingüístico permite confirmar la - hipótesis de un éxodo de los cingaros de Egipto a lo lar go de la costa africana para ganar por el sur la Penínsu la Ibérica. Por el contrario Suchý (1968) afirma que po- siblemente llegaron a España por el sur ya durante el si glo IX posiblemente junto a los invasores árabes. Clébert (1965) nos dice lo mismo, argumentando que el Caló o len gua de los gitanos en España posee más de dos mil voca- blos árabes o derivados del árabe. Igualmente Bataillard (1880) basándose en determinadas costumbres de los gita- nos españoles, se inclina a pensar que al menos una par- te entraría por el Sur.

b) Hacia los Balcanes.- Los gitanos no abandona ron el Irán hasta después de la invasión árabe, pues lle- van incorporadas palabras árabes en su vocabulario. Si- guieron su ruta hacia Armenia hasta llegar al imperio bi- zantino y en particular a Grecia (Suchý, 1968) indica que llegaron a Grecia, aproximadamente del siglo IX al X, aun que no es fácil precisar el momento de llegada). Los gita nos permanecieron un gran período de tiempo en Grecia, en riqueciendo su vocabulario con palabras griegas. La pala- bra griega "atsinganos" es la base de denominación de los

gitanos en muchos países europeos: zigeuner (alemán), Tsi gan (búlgaro), cigány (húngaro), zingari (italiano), cingaro (español), tshingian (turco) y ciganos (portugués). Los verdaderos "atsinganos" pertenecían a una secta maniquea que en el siglo VIII vinieron desde Asia Menor a Grecia. Practicaban la magia, la predestinación y "artes" semejantes.

Durante el siglo IX aparece el primer documento en el que se menciona a los gitanos: en las Crónicas Bizantinas (Ferrer, 1965) se indica la presencia de gitanos en Anatharlos en Cilicia en el año 835 d.C. Más tarde, en el año 1.100 un monje habitante de un convento situado sobre el monte Athos nos indica que en Constantinopla viven hombres llamados "Atzincani" y que hacen brujerías. En las islas mediterráneas también existen crónicas históricas - sobre la entrada de gitanos: 1.322 en Creta y 1.347 en Corfú (Suchý, 1968). Durante los siglos XIII y XIV se extienden por el área situada desde el Peloponeso al Danubio, apareciendo durante estos siglos documentos que nos hablan sobre los gitanos (San Román, 1976). Valaquia y Moldavia - recibieron un gran número de ellos que poco después de su llegada fueron reducidos a la esclavitud, manteniendo esta posición hasta el siglo XIX.

La larga permanencia de los gitanos en Grecia y en los territorios de influencia bizantina les ha marcado

profundamente: la lengua gitana se ha enriquecido con un número notable de palabras griegas; además, en algunos - lugares de Europa serían llamados "griegos". Por otra parte, en los países bizantinos los gitanos tuvieron un contacto con el mundo cristiano y supieron que los peregrinos eran considerados como viajeros privilegiados, lo - cual fue de gran provecho cuando decidieron continuar hacia Occidente (Vaux de Foletier, 1974).

A partir de la segunda mitad del siglo XIV aparece una nueva corriente migratoria hacia Occidente. Parece ser que no se trataba de un éxodo masivo, ya que la mayoría de los gitanos permanecieron en los Balcanes y allí siguen hasta nuestros días. La nueva oleada siguió fundamentalmente dos caminos:

- a) a través de la Europa Central.
- b) a través de la costa mediterránea.

Así a comienzos del siglo XV aparecen crónicas que señalan la llegada de gitanos a Hildesheim (Alemania) en 1407; al sur de Bohemia en 1411; a Praga y Meissen en 1416; Países Bajos en 1420; a Zurich en 1418; Bolonia y - Roma en 1422; a París en 1427; en 1415 aparecen en España.

Por tanto, durante el siglo XV los gitanos se encuentran prácticamente dispersos por toda Europa.

A Inglaterra llegaron en 1.500. Al norte de Europa llegaron durante el siglo XVI en dos oleadas, una - del Este y otra del Oeste, encontrándose en Finlandia, - Suecia y Noruega. Durante este siglo aparecen los gitanos igualmente en Rusia. (Suchý, 1968).

San Román (1976) afirma que los documentos nos hablan de un número de gitanos que oscila entre 25 y 125 personas. La mayoría de estos grupos se presentaban en - los países occidentales como peregrinos aprovechando, pro bablemente, el privilegio de que gozaban éstos durante la época. Además, muchos de ellos llevaban cartas de salvo-
conducto firmadas por nobles y reyes, entre ellas se en-
cuentran las atribuidas a Segismundo de Bohemia e incluso al Papa Martín V. En general, en ellas se pedía protección y ayuda para quienes poseyeran dichas cartas. Los condes o duques que les conducían se hacían denominar de "Egipto Me nor" que, parece ser, corresponde a una región de Asia Me-
nor.

Por todo ello, el siglo XV fue para los gitanos su mejor momento en Europa, excepto para los que se encon traban en Valaquia y Moldavia sometidos a la esclavitud, ya que les trataron como a peregrinos, ofreciéndoles rega los y donativos e incluso, en muchos casos les fue conce-
dido el privilegio de administrar su propia justicia.

Sin embargo, esta situación duró poco. Durante el siglo XVI los gitanos comienzan a ser perseguidos, por su falta de interés para integrarse en la vida de los países en los que se encontraban, además presentaban unas - costumbres y forma de vida distintas, vida nómada, y escasa productividad. La situación no mejoró durante el siglo XVII y el primer tercio del siglo XVIII, apareciendo durante éstos una serie de medidas contra los gitanos que, además, se repiten frecuentemente lo cual es un indicio de - que no fueron demasiado efectivas.

A partir de este periodo (y siguiéndose la iniciativa de María Teresa de Hungría a principios del siglo XVII), en la mayoría de los países se derogaron las medidas dictadas anteriormente contra los gitanos, dándose - nuevas normas a fin de que fueran tratados como cualquier súbdito del Reino.

Con estas normas, además, se intentó que adoptaran una forma de vida estable, lo cual falló en muchos casos, aunque poco a poco algunos de ellos han ido estableciéndose, sobre todo desde principios de siglo. (San Román, 1976). Actualmente se encuentra una gran proporción de gitanos sedentarios, sobre todo en los países europeos del Este y también de España. En Centro-Europa aún continúa un porcentaje considerable de gitanos que viven como nómadas.

Respecto al número de gitanos en el mundo y, en particular, en Europa, una distribución detallada y cuantitativa de los gitanos actuales es muy difícil de realizar. Las descripciones demográficas de poblaciones nómadas y seminómadas y más aún, con una forma de vida al margen de la del país donde se encuentran, son muy escasas. San Román, (1976) ha recopilado datos que aparecen en tres obras sobre gitanos (Mc Dowell, 1970; Rev. de Apostolado Sacerdotal; Seneviratne, 1973). Los resultados no los vamos a exponer aquí sino únicamente a precisar que, según estas fuentes, el número total de gitanos en el mundo alcanza un máximo de 10 millones, existiendo en Europa entre 4 y 5 millones. Los países europeos con mayor número de gitanos son, según estas fuentes: Yugoslavia, Checoslovaquia, Hungría, Rusia, Bulgaria, España y Francia.

1.2. LOS GITANOS EN ESPAÑA

Durante los últimos años han aparecido dos trabajos, fundamentales a nuestro juicio, sobre los gitanos españoles: uno es el que estudia los gitanos desde un punto de vista sociológico, realizado por San Román (1976); el segundo es el correspondiente a Sánchez (1977), que analiza la historia de los gitanos a través de diferentes documentos históricos. Ambos trabajos son muy interesantes y se complementan entre sí llenando, al menos en parte, el vacío existente respecto a los gitanos en los dos campos mencionados. Por otra parte contamos con el testimonio de un gitano que nos habla sobre su propio pueblo, Ramírez Heredia (1972, 1973) quien a través de sus libros nos ha ofrecido su forma peculiar de ver el mundo gitano. Por último hemos de tener en cuenta la existencia en España de otros libros o escritos anteriores a éstos, que han aportado desde muy diversos puntos de vista, sin duda, conocimientos sobre los gitanos españoles. Citaremos por su interés los realizados por López de Meneses (1967, 1968, 1970) respecto a su historia.

Nosotros aquí, basándonos en la bibliografía consultada y, fundamentalmente, en los dos primeros estudios citados, vamos a realizar una breve síntesis sobre la historia de los gitanos en España así como sobre su situación en la actualidad.

En el siglo XV aparecen los primeros documentos que nos hablan de la entrada de gitanos en España. Durante dicho siglo se presentan como peregrinos, la mayoría - llegando por la ruta de Santiago atravesando los Pirineos (San Román, 1976). Esta forma de llegar les facilitó en gran medida su penetración en España, gozando de ciertos privilegios y facilidades que eran extensibles al resto - de los peregrinos de procedencia no gitana ("Ley de la Paz del Camino"). Además poseían cartas protectoras otorgadas por reyes, tanto españoles como extranjeros, y del Papa, - que hicieron que el siglo XV fuera el mejor momento para - los gitanos en la Península Ibérica.

El primer documento en el que se cita de forma - explícita la entrada de gitanos en España es el que obra - en el Archivo de la Corona de Aragón y que está fechado en 1415. Este documento, expedido por Alfonso V el Magnánimo, se realizó a favor de Tomás de Sabba que entraba en la Pe- nínsula como peregrino hacia Santiago de Compostela. Un se gundo documento (1425) se refiere a una carta de paso dada a un gitano, Juan de Egipto Menor, y a su gente "para que sea bien tratado y acogido" (San Román, 1976). Posterior- mente seguirán apareciendo sucesivos documentos durante es te siglo que testimonian la entrada de gitanos por los Pi- rineos.

Los gitanos llegados por la ruta de Santiago hasta España desde Europa Central venían dirigidos por "con-des" o "duques" que se hacían denominar de "Egipto Menor" y eran considerados como "egipcianos", de donde derivó, - más tarde la palabra gitanos. Según San Román (1976), algunos documentos también nos hablan del término "bohemos", relacionado con los gitanos franceses "bohémians", que habían llegado a Francia con cartas de Segismundo de Bohemia. Además de los gitanos llegados a Europa Central, desde - finales del siglo XV aparecen otros grupos gitanos que llegan a España bordeando la costa mediterránea: son los considerados como "grecianos" o griegos (Lopez de Meneses, - 1968). Por el contrario, los autores consultados no nos informan sobre documento alguno que refiera la entrada de gitanos por el sur de la Península. Los gitanos penetraban - en España formando grupos, el número de personas que formaban cada uno de estos grupos variaba, según los documentos, entre 12 y 100 personas, aunque a veces solo se refiere el paso de un gran número de individuos (San Román, 1976).

Por tanto, en resumen, podemos indicar que los - gitanos penetraron en España durante el siglo XV y su situación durante este siglo es relativamente buena y similar a la correspondiente a una gran parte de los países europeos.

Sin embargo, a finales de siglo aparece ya una ley específica contra ellos que se halla en la Pragmática firmada por los Reyes Católicos en 1499 en Medina del Campo. Esta Pragmática abre, según San Román (1976), un periodo de persecución de los gitanos en España cuya duración - comprende desde el año 1499 al 1783. Las causas que motivaron este empeoramiento de la situación social de los gitanos, parecen ser similares a las ya citadas en los gitanos europeos (pág. 11): falta de interés por el medio social - que les rodea, vida errante, no tener oficio, hacer hechicerías, engañar, etc., como queda bien indicado en el texto de la Pragmática de 1499 (Sánchez, 1977). En la Pragmática de 1499 se les ofrece a los gitanos dos opciones: o bien se marchan del Reino, para lo cual se les concede un plazo de 60 días, o bien permanecen en el Reino tomando - "oficios conocidos o señores a quienes sirvan o les den lo que hubiere menester" (Sánchez, 1977); la Pragmática continúa diciendo que cuando pasados los sesenta días sean hallados sin oficio o sin señores se les darán 100 azotes y serán desterrados a perpetuidad. Si reinciden se les cortarán las orejas, estarán 60 días encadenados y a continuación serán desterrados. Por último, si se les coge por tercera vez pasarán a ser esclavos de los que les tomaren para el resto de su vida (Sánchez, 1977).

A partir de esta Pragmática la legislación sobre

gitanos será independiente de otras disposiciones relativas a vagabundos o mendigos y ello se mantendrá hasta finales del siglo XVIII.

Durante los siglos XVI y XVII serán dictadas nuevas Prágmáticas con un contenido que, inicialmente, es muy semejante a la de 1499, pero, sin embargo, poco a poco los gitanos van a encontrar una situación en España que se va a deteriorar con el paso de los años.

Las Pragmáticas que aparecen sucesivamente no solo mantienen las órdenes dadas sobre los gitanos durante el siglo anterior sino que, además, indican una serie de medidas que van a afectar de forma directa a su modo de vida.

Así, por ejemplo, Felipe II pretende controlar sus actividades y mezclarles con el resto de la población (San Román, 1976). En 1586 se especifica que "ninguno de ellos pueda vender cosa alguna así en ferias como fuera de ellas"; para poder hacerlo necesitarán una serie de requisitos (Sánchez, 1977). Felipe III en 1611 especifica que los oficios que deben ejercer son los "de la labranza y no otros". En 1619 prohíbe "compras y ventas de ganado"; este hecho, según Sánchez (1977), va a repercutir mucho en los gitanos ya que ésta era una de sus principales ocupaciones. Esta prohibición sería renovada varias veces hasta finales

del siglo XVIII. En la Pragmática de 1619, además, se insiste en la expulsión de los gitanos que no cumplan la ley, mientras que los que continúen en España deberán vivir en ciudades de más de 1000 habitantes, no usarán traje ni lengua de gitanos e, incluso, se prohíbe el uso de la palabra gitano.

En 1633 se ordena que "salgan de los barrios en que viven con nombres de gitanos y se mezclen con los demás". Además se les comienza a identificar con el hampa y a negarles su peculiar personalidad: "éstos que se dicen gitanos no lo son por origen ni por naturaleza, sino que han tomado esta forma de vivir ..." (Sánchez, 1977).

Durante los dos primeros tercios del siglo XVIII la situación de los gitanos sigue siendo difícil, como nos muestra el detallado estudio de Sánchez (1977); continúan las disposiciones en cuanto a su ocupación en los trabajos agrícolas, asentamiento en una localidad, se les niega el derecho de asilo en la Iglesia, etc. Por tanto, durante el período que San Román (1976) denomina de persecución de los gitanos (1499-1783), podemos observar, en primer lugar, la existencia de una serie de Pragmáticas que pretenden, fundamentalmente, asentar y controlar la forma de vida de los gitanos; por otra parte, dada la repetitividad de dichas Pragmáticas, los resultados debieron ser muy limitados y escasos, continuando una gran mayoría de esos gita-

nos con una forma de vida errante, al margen de la Ley y solo una pequeña parte debió confundirse con la población general. A partir de 1783 los aspectos legales relativos a los gitanos, presentan un notable cambio: Carlos III en Septiembre de ese año promulgó una nueva Pragmática en la que se afirma una situación de los gitanos igual a la del resto de los españoles, es decir, a partir de esta fecha pueden elegir sus propias ocupaciones y fijar su domicilio donde quieran (excepto la Corte y los Sitios Reales). Sin embargo, los gitanos habían de cumplir tres condiciones - que se pueden resumir en presentar una apariencia y forma de vida semejante a la del resto de los españoles. De acuerdo con Sánchez (1977), esta Pragmática no constituye - un cambio tan importante ya que, de nuevo, choca con el modo de vida y costumbres de los gitanos y los resultados no fueron ni mucho menos satisfactorios. Según Sánchez (1977), la Pragmática de 1783 provocó una gran actividad administrativa para lograr la total asimilación de los gitanos . También se elaboró un censo en el cual los gitanos se reparten en diferentes provincias españolas. El número total de gitanos censados es de 9.769 encontrándose las mayores concentraciones de gitanos en dos provincias andaluzas (Sevilla y Granada). Como es de suponer, en este censo, seguramente, se encuentra excluido un gran número de gitanos, entre los cuales se hallarían los que continuaban siendo - nómadas.

Por tanto, a partir de la Pragmática de 1783 los gitanos desaparecen, prácticamente, ante la Ley como grupo "diferente"; sin embargo, en la práctica el concepto de gitano siguió teniendo su entidad y aún en la actualidad hablamos de ellos considerándolos como una minoría distinta.

Según San Román (1976) desde principio de siglo se viene realizando una sedentarización masiva, de tal modo que hoy son muy pocos los gitanos que llevan en España un modo de vida nómada.

Sobre la situación social de los gitanos españoles en la actualidad existen una serie de trabajos realizados por diversas personas que nos dan una idea bastante clara sobre el tema. Así la Dirección Nacional de Apostolado Pro-Gitano realizó un análisis sobre la situación de los gitanos españoles para el III Plan de Desarrollo entre 1972 y 1975 (Sánchez, 1977).

Un análisis sociológico sobre determinados grupos gitanos de Madrid (equipo Giems, 1976) y de Madrid y Barcelona (San Román, 1976), nos da cuenta de sus rasgos más sobresalientes en cuanto a costumbres, ocupaciones - más frecuentes, tipos de vivienda, higiene, sentido religioso, edad al casarse, número de hijos por matrimonio, - etc., que explican claramente su situación socioeconómica.

También Ramírez Heredia en su libro "Nosotros - los Gitanos" nos da los rasgos mas sobresalientes de los gitanos españoles, analizando, según él, cuatro puntos - fundamentales en la vida gitana: 1) El núcleo familiar gitano; 2) La mujer gitana; 3) Relaciones entre padres e hijos; 4) El gitano y su mundo interior.

Todos estos estudios han llevado a la conclusión de que la situación social de los gitanos en España, en general, no ha mejorado en absoluto respecto a los siglos anteriores; más bien ha empeorado, dado que la evolución de la sociedad hacia un sistema de desarrollo industrial ha - provocado que la mayoría de ellos queden todavía más marginados. Esta marginación es debida, fundamentalmente, a su falta de preparación para adaptarse a las nuevas condicio- nes sociales y también porque sus ocupaciones tradiciona- les, tales como el chalaneo, esquileo, pequeños trabajos - artesanales, etc., ya son muy difíciles de ejercer. No obs- tante, también existe en España una minoría de gitanos de buena situación socioeconómica tal y como se indica en los mencionados trabajos.

Por tanto, podemos afirmar que la situación social de los gitanos en España es muy mala en la mayor parte de - los casos, los problemas que se presentan en este grupo son los que aparecen en las capas mas bajas de la sociedad: de vivienda, de analfabetismo, de falta de higiene, etc. en su

situación más extrema; a ello se une el "recelo mutuo" existente entre payos y gitanos (San Román, 1976), que lleva a estos últimos, en algunos casos, a una marginación social nada favorable.

Respecto al número de gitanos existente actualmente en España, lógicamente, es muy difícil de evaluar. Contamos con unas cifras que corresponden al año 1967 y que nos da San Román (1976) recogidas de la Revista "Pomezia" editada por el Secretariado gitano de Barcelona:

1) Número aproximado de gitanos en España:

250.000

2) Proporción aproximada de gitanos errantes: 5%

También San Román nos informa de los tipos de gitanos que habitan nuestra Península. Estos tipos son fundamentalmente dos y se encuentran diferenciados respecto al tiempo de permanencia en España:

a) "Húngaros".- Llegaron a España en épocas recientes, procedentes sobre todo de Francia, Rusia y Grecia; también se les llama cingaros. Son los que en el resto de Europa se conocen como kalderash. Presentan costumbres algo diferentes a las de los gitanos propiamente dichos y su número en España es muy reducido. Nosotros únicamente encontramos en un Colegio de Barcelona a dos hermanos que decían ser húngaros, los cuales no se incluyeron en la mues-

tra estudiada.

b) Gitanos propiamente dichos.- Los que han vivido en España durante varias generaciones atrás. Estos a su vez se han subdividido en: béticos, catalanes, cafelletes (asentados en Cataluña de 2 a 4 generaciones atrás), castellanos y extremeños. Esta clasificación hace alusión a su posible localización geográfica, pero tiene poca trascendencia para nuestro cometido debido a que los gitanos, al igual que los payos, han inmigrado de unos lugares a otros de la Península, estableciéndose allí donde sus posibilidades eran mayores.

1.3. ESTUDIOS ANTROPOLOGICOS SOBRE GITANOS

La Antropología, que estudia la variabilidad de los rasgos somáticos en los distintos grupos humanos, ha contribuido con sus estudios a corroborar las conclusiones de la Lingüística respecto al origen de los gitanos.

De este modo, desde un punto de vista racial, - se considera actualmente que los gitanos poseen un componente importante de raza indo-afgana (Deniker, 1926), denominada también índida (von Eickstedt, 1934) o irano-afgana (Coon, 1939). Esta raza, actualmente, ocupa el Irán, una parte de Afganistán, el Pakistán Occidental y la India Septentrional (Marquer, 1967).

Según Marquer (1967), los gitanos originariamente proceden de un mestizaje entre los Indo-afganos y Melanóindidos, al cual se habría añadido, posteriormente, otra serie de aportes más o menos importantes, según los casos, de los pueblos entre los que han permanecido o se encuentran actualmente.

Los gitanos europeos se diferencian de las poblaciones entre las que se encuentran inmersos no solo por su modo de vida, lengua, etc., sino también, en muchos casos, por su aspecto físico. Este hecho llevó a muchos antropólogos a tratar de conocer cuáles son los rasgos bio-

lógicos de los diferentes grupos gitanos.

Ya desde finales del siglo XVIII y durante el si glo XIX se realizan estudios antropológicos de diferentes caracteres en los gitanos. En los cuadros que se exponen a continuación reseñamos los trabajos más interesantes que conocemos de este grupo hasta la actualidad.

En primer lugar se citan los trabajos de índole osteológica (cuadro 1), a continuación los relativos a medidas somatológicas tanto en adultos como en niños (cuadros 2,3), los estudios sobre dermatoglifos (cuadro 4) y, por último, los concernientes al análisis de sistemas sanguíneos en diferentes grupos gitanos (cuadro 5).

De la información somatológica aportada por los autores que se citan en el cuadro número 2, y a partir de los datos por ellos publicados en individuos adultos, hemos extraído los estudios más representativos y elegido los promedios correspondientes a las medidas e índices que hemos estudiado en nuestra muestra; así, dichos promedios aparecen en los cuadros 6,7,8,9, para ambos sexos, respectivamente. De los cuadros 6,7,8,9 vamos a resumir a continuación los resultados obtenidos respecto a aquellas varia bles que puedan interesar para nuestro trabajo:

a) Estatura.- Tanto en las muestras masculinas como femeninas, la mayor parte de los promedios obtenidos

para esta variable en los diferentes grupos gitanos inve
tigados, presentan un valor claramente dentro del ámbito
de estatura mediana, de acuerdo con la clasificación de -
Martin (1957). Los resultados extremos, en los varones, -
corresponden a un promedio de estatura del 161,2 cms., ha
llado en una muestra de gitanos rumanos (Pittard, 1902) y
de 173,0 cms. en un grupo de gitanos turcos (Petersen y -
von Luschan, 1889). En las mujeres analizadas el promedio
menor encontrado corresponde a 151,6 cms., obtenido a par
tir de un grupo de gitanas alemanas "Romi" (Stein, 1940)
y el mayor a un valor de 157,0 cms. en la muestra de muje
res gitanas llamadas "tártaras" (Pittard, 1904).

b) Índice cefálico.- Tanto las mujeres como los
hombres gitanos analizados presentan un promedio para es-
te índice que, en la mayor parte de los estudios, corres-
ponde a una mesocefalia. Unicamente la muestra de gitanos
turcos varones (Petersen y von Luschan, 1889) presentan -
un promedio típicamente dolicocefalo (I.C. = 74,7). Por -
el contrario, aparecen valores de promedios en el ámbito
de la braquicefalia en la muestra de varones bosnios -
"blancos" (I.C. = 82,1) (Glück, 1897).

c) Índice facial.- Las series masculinas y feme
ninas gitanas tienen unos promedios para este índice que
corresponden en unos casos a una leptoprosopia y en otros

a una mesoprosopia. En ningún caso aparecen resultados dentro del ámbito de la euriprosopia. Tanto en varones como en mujeres los valores extremos son los encontrados en una muestra de gitanos checoslovacos (σ^2 I.F.=85,4 ; ϕ I.F.=83,7 Novaková, 1969) y a otra de gitanos croatas (σ^2 I.F.=91,8 ; ϕ I.F.=91,2 Schade y Pilaric', 1961).

d) Índice nasal.- La mayoría de los resultados obtenidos para este índice en las muestras gitanas analizadas, corresponden a promedios que se encuentran claramente en el ámbito de la leptorrinia. No obstante, las muestras analizadas por Pittard (1902 a, 1904) de gitanos rumanos - (σ^2 I.N.=71,94 ; ϕ I.N.=76,22) y búlgaros (σ^2 I.N.=72,91 ; ϕ I.N.=71,42) presentan promedios con valores en el ámbito de la mesorrinia y lo mismo puede indicarse respecto a la muestra de hombres gitanos llamados tártaros (I.N.=71,46, Pittard, 1902 b). Los valores inferiores para el índice nasal son los hallados en las muestras de varones húngaros - (I.N.=61,7) y eslovacos (I.N.=61,7) de Beneš (1962) y en la serie de mujeres alemanas "Rumungri" (I.N.=59,3) de Stein (1940).

e) Color de ojos y pelo.- En todos los grupos gitanos analizados respecto a estas características se indica la presencia de un elevado porcentaje de individuos con ojos y pelo oscuros.

Por tanto, en resumen, podemos ver que, de la revisión bibliográfica de los trabajos sobre gitanos adultos, las muestras analizadas presentan, en general, promedios de estatura mediana, mesocefalia, leptó o mesoprosopia y leptórrinia aunque, como ya se ha indicado, existen algunos grupos gitanos que se separan respecto a alguna de estas características. Igualmente, entre los gitanos investigados predominan las tonalidades oscuras de ojos y pelo.

Procedencia	Investigador	Número	
		♂	♀ Total
Transilvania	Blumenbach, J.F. (1793)		1
Transilvania	Blumenbach, J.F. (1820)		1
Transilvania	Weisbach, A. (1864)		4
Europa	Welcker, H. (1866)		10
Valaquia	Kopernicki, J. (1872)	15	5
Rumania y Turquía	Hovelague, M.A. (1874)	7	20
Rumania	Davis, J.B. (1875)	4	7
Rumania	Sprengel, J.W. (1879)	3	9
Transilvania	Quatrefages y Hamy (1882)		5
Rumania	Schmidt, E. (1887)	3	1
Rumania	Mehner, E. (1893)		3
Rumania	Häcker, R. (1902)	1	1
Alemania	Blasio, E. de (1902)	5	2
Italia	Ely, B. (1967)	14	5
Rumania	Ehrhardt, S. (1969)	47	26
Europa			57

Cuadro Nº 1.- Estudios osteológicos realizados en gitanos

* Trabajos consultados directamente por nosotros, el resto son trabajos de referencia.

Procedencia	Investigadores	Número		Total
		♂	♀	
Hungria y Transilvania	Weisbach, A. (1878)	7		7
Turquestan	Ujfalvy, E. (1878)			
Hungria	Weisbach, A. (1889)	52		52 *
Turcos	Petersen, E. y Col. (1889)	15		15
Yugoslavia	Glück, L. (1897)	41	25	66
Hungria	Deniker, M. (1900)	35		35
Rumanos	Pittard, E. (1902 a)	42	5	47 *
Turcos	Pittard, E. (1902 b)	62		62 *
Balcánes	Pittard, E. (1904 a)	837		837 *
Tártaros y Búlgaros	Pittard, E. (1904 b)	61	24	85 *
Balcánes	Pittard, E. (1905 a)			
Balcánes	Pittard, E. (1905 b)			
Rumanos	Pittard, E. (1906)	780	430	1270
Alemanes	Miskow, J. (1911-12)	7	11	1210
Balcánes	Pittard, E. (1920)			18
Yugoslavia	Lebzelter, V. (1922)	41		41 *
Checoslovaquia	Stampach, F. (1929)	300		300
Balcánes	Pittard, E. (1932 a)			
Balcánes	Pittard, E. (1932 b)			
Alemania	Stein, G. (1940)	85	57	142 *
Francia	Ely, B. (1959)	10	24	34 *
Yugoslavia	Schade, H. y Col. (1961)	87	93	180 *
Francia	Ely, B. (1962)		44	44 *
Suecia	Bekman, L. y Co. (1965)			
Francia	Ely, B. (1966)	6	7	13 *
Alemania	Arnold, V.H. (1967)		revisión	*
Checoslovaquia	Benes, J. (1968 a)		revisión	*

Cuadro nº 2.- Estudios somatológicos realizados en gitanos

Procedencia	Investigador	Número		Total
		♂	♀	
Checoslovaquia	Beneš, J. (1968 b)	240		240 *
Checoslovaquia	Suchý, J. (1968 a)		revisión	240 *
Checoslovaquia	Nováková, M. (1969)	49	70	119 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1970)	115		115 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1971)	240		240 *
Francia	Ely, B. (1972)	46	40	86 *
Bulgaria	Boev, P. y Col. (1973)	103	101	204 *
Suecia	Takman, J. (1976)			837 *

Cuadro nº 2 (Continuación).- Estudios somatológicos realizados en gitanos.

Procedencia	Investigador	Edades analizadas (años)		♂	♀	Total
Alemania	Stein, G. (1940)	5-19				105 *
Yugoslavia	Schade, H. y Col. (1961)					98 *
Checoslovaquia	Suchý, J. (1964)	7-16		89	74	163
Checoslovaquia	Krebs, W. (1964)	6-15		132	128	260
Checoslovaquia	Zeman, L. (1968)	R.N.		43	44	87 *
Checoslovaquia	Malá, H. y Col. (1968)			revisión		
Yugoslavia	Pogacnik, A. (1968)	R.N.		69	61	130+60 R.N. *
		7-18				(350 + 250)
Checoslovaquia	Suchý, J. (1968 b)	7-17		312	233	545 *
Checoslovaquia	Suchý, J. (1969)	11-15		216	83	299 *
Checoslovaquia	Malá, H. y Col. (1970)			revisión		
Checoslovaquia	Malá, H. y Col. (1971)	6-15		413	293	706 *
Checoslovaquia	Malá, H. y Col. (1972)	6-15		109	107	216 *
Checoslovaquia	Malá, H. (1973 a)	R.N.		60	56	116 *
Checoslovaquia	Malá, H. (1973)			revisión		
Checoslovaquia	Malá, H. (1973)			revisión		
Checoslovaquia	Prokopec, H. y Col. (1975)	R.N.		96	98	194
Checoslovaquia	Bernasovský, I. y Col. (1975 c)	7-15		586	559	1145
Checoslovaquia	Suchý, J. y Col. (1976)	7-16		131	105	236 *
Yugoslavia	Malá, H. y Cols. (1976)	7-15		59	30	89 *
Checoslovaquia	Malá, H. (1977)			revisión		

Cuadro N° 3.- Estudios realizados en niños gitanos.

Procedencia	Autor	Número		Total
		o*	g	
Checoslovaquia	Pösch, H. (1925)			56
Rumania	Stampach, F. (1929)			329
Escocia	Abel, W. (1940)			187
Rumania	Abel, W. (1940)			138
nómadas	Abel, W. (1940)			100
Alemania	Abel, W. (1940)			94
Yugoslavia	Höltker, H. y Col. (1947)			74
Yugoslavia	Schade, H. (1958)	59		52
Francia	Ely, B. (1959)	23	36	59 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1965)	213		213 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1966)	211		211 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1967)	211		211 *
Polonia	Marcinkiewicz, S. (1969)	187	113	300 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1970)	62	20	82 *
Checoslovaquia	Beneš, J. (1972)	601	365	966 *
Polonia	Marcin-kiewicz, S. (1972)	187	113	296 *
Alemania	Ehrhardt, S. (1974)	1027	854	1881 *

Cuadro Nº 4.- Estudios dermatoglíficos realizados en gitanos

Procedencia	Autor	Número	Sistema analizado
Francia	Marie, A. y Col. (1920)	344	ABO
Hungría	Verzár, F. y Col. (1921)	385	ABO
Rumania	Hesch, H. (1930)	102	ABO
Yugoslavia	Schmidt, A. (1930)	529	ABO *
Rusia	Libman, E.G. (1931)	104	ABO
Hungría	Gärtner, I. (1932 a y B)	925	ABO
Rumania	Ramneantu, P. (1935)	443	ABO
Rumania	Ramneantu, P. (1938)	98	ABO
Alemania	Stein, G. (1940)	244	ABO, MN
Rumania	Ramneantu, P. (1942)	94	ABO
Hungría	Páter, J. (1944)	767	ABO
Hungría	Backhausz, R. y Cols. (1950)	189	ABO y Rh *
Francia	Cazal, P. y Cols (1952)	113	A, A2BO, Rh, MN, P *
Francia	Ely, B. (1961)	47	ABO y Rh *
India	Hargrave (1963)	45	ABO
Yugoslavia	Hocevar, M. (1964)	299	ABO, MN, secretor
España	Maldonado, J. (1965)	129	ABO y Rh *
Francia	Nicoli, R.M. y Sermet, P. (1965)	92	ABO y Rh *
Suecia	Beckman, L. y Cols. (1965)	115	ABO, Rh, Mn, Hp, Tf
Francia	Ely, B. (1966)	41	ABO, Rh *
Yugoslavia	Fraser, G.R. y Cols. (1966)	42	G6PD
Yugoslavia	Avcin, M. (1969)	350	A1A2BO, Rh, MN, secretor *
Yugoslavia	Gáliková, J. y Cols. (1969)	360	Hp *
Yugoslavia	Fraser, G.R. y Cols. (1969)	38	Hp, Gm, Inv, Gc, Pseudocol *
Hungría	Rex-Kiss, B. y Cols. (1973)	600	A1A2BO, Rh, MN, Hp, Gm *
Inglaterra	Clarke, V.A. (1973)	109	A1A2BO, Rh, MN, Ss, Luth, Lew., Hp
Yugoslavia	Wiedermann, D. y Cols. (1974)	308	Hp, Gc *
Yugoslavia	Bernasovsky, I. y Cols (1976)	2935	A1A2BO, Rh, MN *
España	Martinez-Tormo, F. y Cols (1977)	350	A1A2BO, Rh, MN, secretor *

Cuadro Nº 5.- Estudios de sistemas sanguíneos realizados en gitanos

<u>Procedencia</u>	<u>Estatura</u>	<u>Long. máx.</u>	<u>Anch. máx.</u>	<u>Anch. bicig.</u>	<u>Alt. morf. cara</u>	<u>Alt. nasal</u>	<u>Anch. nasal</u>	<u>Anch. bucal</u>
<u>Turquia</u>								
turcos n=15 (Petersen y Col., 1889)	173,0 ±0,95	185,5 ±2,56	139,8 ±1,92	140,7 ±3,32	120,8 ±1,63			54,5 ±1,65
<u>Hungría</u>								
húngaros n=52 (Weisbach, 1889)	165,5 ±0,73	188,0 ±0,79	150,0 ±0,73	139,0 ±0,74			35,0 ±0,29	53,0 ±0,51
<u>Rumanía</u>								
rumanos n=47 (Pittard, 1902 a)	161,2	188,58	150,20	139,95		50,80	36,30	53,17
bulgaros n=70 (Pittard, 1904)	165,6	189,90	146,80	137,20		50,52	36,60	55,00
turcos n=62 (Pittard, 1902 b)	163,6	189,11	148,18	137,41		52,15	36,31	54,20
tártaros n=15 (Pittard, 1904)	163,4	190,30	148,00	138,20		51,40	36,60	54,80
rumanos n=783 (Pittard, 1906)	164,90	189,50	148,09	138,41		51,79	36,45	
<u>Yugoslavia</u>								
croatas n=27 (Schade y Col., 1961)		188,2 ±1,18	152,0 ±0,98	138,5 ±1,00	127,0 ±1,72			
bosnios "negros" n=28 (Glück, 1897)	167,8 ±0,90	190,0 ±1,13	145,0 ±0,71	135,0 ±0,96		54,0 ±0,89	34,0 ±0,74	
bosnios "blancos" n=13 (Glück, 1897)	172,9 ±1,58	181,0 ±1,31	148,0 ±1,31	136,0 ±1,26		53,0 ±1,99	34,0 ±1,10	

Cuadro Nº 6.- Medidas fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Hombres.

Procedencia	Estatura	Long. máx.	Anch. máx.	Anch. bicig.	Alt. morf. cara	Alt. nasal	Anch. nasal	Anch. bucal
serbios n=42 (Lebzelter, 1922)	162,7 ±0,84	185,5 ±0,90	147,0 ±0,73	135,6 ±0,78	120,0 ±1,11	52,0 ±0,72	33,0 ±0,47	
macedonios n=60 (Schade y Col., 1961)	163,6 ±0,72	186,1 ±0,81	146,1 ±0,68	135,7 ±0,57	120,5 ±0,79	51,5 ±0,46	35,7 ±0,37	
<u>Checoslovaquia</u>								
checoslovacos n=300 (Stampach, 1929)	163,7	190,0 ±0,93	149,0 ±0,90					
eslovacos n=135 (Beneš, 1962)	164,3 ±0,64	185,7 ±0,57	151,3 ±0,49	134,4 ±0,57	121,9 ±0,61	55,6 ±0,36	33,4 ±0,31	49,7 ±0,39
húngaros n=105 (Beneš, 1962)	167,1 ±0,71	187,5 ±0,59	151,1 ±0,59	136,9 ±0,56	122,8 ±0,57	55,0 ±0,45	33,9 ±0,33	51,9 ±0,42
checoslovacos n=49 Nováková, 1969)	162,1	191,0	152,0	137,0	117,0			
<u>Alemania</u>								
"rumungri" n=46 (Stein, 1940)	163,4 ±0,81	189,0 ±1,00	149,0 ±1,00	137,0 ±0,70	120,0 ±1,00	56,0 ±0,60	33,0 ±0,60	47,0 ±0,70
"romi" n=39 (Stein, 1940)	164,4 ±0,91	190,0 ±1,00	150,0 ±1,00	139,0 ±0,90	117,0 ±1,10	56,0 ±1,00	37,0 ±0,40	50,0 ±0,70

Cuadro Nº 6 (Continuación).- Medidas fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Hombres.

<u>Procedencia</u>	<u>Anch. bioc. int.</u>	<u>Anch. bioc. ext.</u>	<u>Long. abert. palp.</u>	<u>Indice cefálico</u>	<u>Indice facial</u>	<u>Indice nasal</u>
<u>Turquia</u>						
turcos n=15 (Petersen y Col., 1889)	32,3 ±1,17			74,7 ±1,19	85,7 ±1,37	
<u>Hungría</u>						
húngaros n=52 (Weisbach, 1889)	32,0 ±0,44			79,7 ±0,52		
<u>Rumania</u>						
rumanos n=47 (Pittard, 1902 a)	32,70	98,80	33,50	79,49		71,94
bulgaros n=70 (Pittard, 1904)	31,30	96,64	32,67	77,32		72,91
turcos n=62 (Pittard, 1902 b)	32,45	98,97	33,26	78,44		69,42
tártaros n=15 (Pittard, 1904)	31,70	97,50	32,90	77,65		71,46
rumanos n=783 (Pittard, 1906)				78,3	88,4	
<u>Yugoslavia</u>						
croatas n=27 (Schade y Col., 1961)				80,8 ±0,53	91,8 ±1,34	
bosnios "negros" n=28 (Glück, 1879)	32,4 ±0,36	93,0 ±0,66	30,0 ±0,32	76,4 ±0,40		
bosnios "blancos" n=13 (Glück, 1897)	33,6 ±0,81	92,7 ±0,89	30,4 ±0,18	82,1 ±0,67		65,3 ±2,40

Cuadro Nº 7.- Medidas e Indices fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Hombres.

<u>Procedencia</u>	<u>Anch. bioc. int.</u>	<u>Anch. bioc. ext.</u>	<u>Long. abert. palp.</u>	<u>Indice cefálico</u>	<u>Indice facial</u>	<u>Indice nasal</u>
serbios n=42 (Lebzelter, 1922)	29,0 ±0,55			78,3 ±0,31	88,4 ±0,93	63,6 ±0,96
macedonios n=60 (Schade y Col., 1961)	32,1 ±0,28	86,4 ±0,50	27,2 ±0,21	78,6 ±0,41	88,9 ±0,68	69,8 ±0,99
<u>Checoslovaquia</u>						
checoslovacos n=300 (Stampach, 1929)				78,5 ±0,54		
eslovacos n=135 (Beneš, 1962)	33,2 ±0,39	89,7 ±0,46	28,2 ±0,18	79,4 ±0,41	90,3 ±0,52	61,7 ±0,57
húngaros n=105 (Beneš, 1962)	33,6 ±0,45	91,3 ±0,42	28,8 ±0,23	80,9 ±0,50	89,6 ±0,50	61,7 ±0,70
checoslovacos n=49 (Novaková, 1969)				79,20	85,4	
<u>Alemania</u>						
"rumungri" n=46 (Stein, 1940)	36,0 ±0,40	97,0 ±0,70	32,0 ±0,40	78,0 ±0,50	87,9 ±0,92	64,3 ±1,08
"romi" n=29 (Stein, 1940)	32,0 ±0,50	96,0 ±0,60	32,0 ±0,20	78,8 ±0,42	85,8 ±0,77	67,4 ±0,98

Cuadro Nº 7 (Continuación).— Medidas e Índices fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Hombres.

<u>Procedencia</u>	<u>Estatura</u>	<u>long. máx.</u>	<u>Anch. máx.</u>	<u>Anch. bicig.</u>	<u>Alt. morf. cara</u>	<u>Alt. nasal</u>	<u>Anch. nasal</u>	<u>Anch. bucal</u>
<u>Rumania</u>								
rumanas n=5 (Pittard, 1902 a)						45,6	35,0	53,0
búlgaras n=22 (Pittard, 1904)	152,8	182,2	142,2	129,3		45,7	32,8	49,8
tártaras n=2 (Pittard, 1904)	157,0	186,5	144,5			53,5	33,5	50,0
rumanas n=430 (Pittard, 1906)	153,2	180,3	143,3			48,41	33,26	
<u>Yugoslavia</u>								
croatas n=47 (Schade y Col., 1961)		179,7	145,1	129,9	118,5			
		±1,01	±0,81	±0,79	±1,10			
macedonia n=46 (Schade y Col., 1961)	152,4	177,0	140,8	128,6	110,2	47,6	31,7	
	±0,88	±0,70	±0,70	±0,68	±0,84	±0,52	±0,43	
<u>Checoslovaquia</u>								
checoslovacas n=70 (Navaková, 1969)		180	143	129	108			
<u>Alemania</u>								
"rumungri" n=22 (Stein, 1940)	153,7	180	143	129	113	54	32	48
	±0,91	±1,00	±1,00	±1,00	±1,2	±0,7	±0,6	±0,8
"romi" n=35 (Stein, 1940)	151,6	180	143	129,0	111,0	53,0	33,0	
	±0,85	±0,8	±0,8	±0,9	±1,1	±0,7	±0,4	

Cuadro Nº 8.- Medidas fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Mujeres.

<u>Procedencia</u>	<u>Anch. bloc. int.</u>	<u>Anch. bloc. ext.</u>	<u>long. abert. palp.</u>	<u>Indice cefálico</u>	<u>Indice facial</u>	<u>Indice nasal</u>
<u>Rumania</u>						
rumanas n=5 (Pittard, 1902 a)	31,4	91,2	29,9			76,22
bulgaras n=22 (Pittard, 1904)	30,7	92,1	30,7	78,15		71,42
tártaras n=2 (Pittard, 1904)	31,5	90,0	29,3	77,77		62,70
rumanas n=430 (Pittard, 1906)	31,12	94,06	31,56	79,47		68,96
<u>Yugoslavia</u>						
croatas n=47 (Schade y Col., 1961)				80,8 ±0,80	91,2 ±0,81	
Macedonia n=46 (Schade y Col., 1961)	31,6 ±0,28	83,3 ±0,42	25,8 ±0,18	79,5 ±0,43	85,8 ±0,71	67,1 ±1,43
<u>Checoslovaquia</u>						
checoslovacas n=70 (Nováková, 1969)				79,8	83,7	
<u>Alemania</u>						
"rumungri" n=22 (Stein, 1940)	30 ±0,5	91 ±0,8	30 ±0,6	79,4 ±0,55	88,1 ±0,89	59,3 ±1,29
"romi" n=35 (Stein, 1940)	30,0 ±0,4	91,0 ±0,5	30,0 ±0,4	79,6 ±0,45	86,0 ±0,86	60,8 ±1,08

Cuadro Nº 9.- Medidas e Indices fundamentales de diversos grupos de gitanos adultos analizados por diferentes autores. Mujeres.

1.4. OBJETO DEL ESTUDIO

La relación de los estudios sobre gitanos en el campo de la Antropología Biológica que citamos en el apartado anterior, dan cuenta de que la bibliografía sobre el tema es aún escasa, sobre todo, si observamos que el tamaño de la muestra analizada, en la mayor parte de los estudios, es pequeña. En particular, en el caso de los gitanos españoles, el conocimiento de este grupo en nuestro campo antropológico es mínimo, ya que, exclusivamente, disponemos de dos estudios sobre sistemas sanguíneos (Maldonado, 1965 y Martínez Tormo, 1977), los cuales, por lo reducido de las muestras analizadas, suponen solo una pequeña aportación que será preciso completar con análisis posteriores.

Por otra parte, si nos remitimos únicamente a los trabajos realizados a partir de diferentes grupos de niños gitanos en el mundo, la situación es, aún, más deficiente: son muy pocos los trabajos sobre niños gitanos y, dejando aparte muestras muy reducidas recogidas en Alemania (Stein, 1940) y Yugoslavia (Schade y Pilarić, 1961; Pogačnic, 1968; Malá y cols., 1976), solamente merecen ser citados los trabajos realizados a partir de datos tomados en diferentes zonas de Checoslovaquia (ver cuadro 3) por distintos investigadores; estos trabajos, a pesar de analizar cada uno de ellos un número escaso de niños, reunidos

en un solo grupo dan un tamaño muestral lo suficientemente representativo como para ser tenido en cuenta en nuestro estudio. De todo ello hablaremos posteriormente, en el capítulo de Comparaciones.

Es preciso hacer énfasis especial en las dificultades obvias que representa estudiar un grupo que, como se ha visto en la Introducción, ha sido marginado socialmente y que, como consecuencia, en general, ofrece más dificultades de accesibilidad al estudio antropológico que el común de las poblaciones entre las cuales se encuentran. Esta dificultad es la que se refleja en la mayoría de los estudios sobre Antropología Biológica realizados en los gitanos: por una parte escasos y, además, tamaños muestrales pequeños.

Si nos centramos en el caso de los gitanos españoles, nos parece interesante indicar, ~~es~~ que nos disponemos a analizar una muestra de población infantil de un grupo del cual no conocemos las características antropológicas de los adultos. Sin embargo, queremos expresar aquí - que nos propusimos inicialmente, analizar la población adulta y las dificultades que encontramos, en aquel momento, fueron insuperables para nosotros, por lo que tuvimos que abandonar esta idea; no obstante, pensamos tener la oportunidad en el futuro de hacerlo. Por otra parte, también somos conscientes de que existen caracteres diferentes a los

analizados por nosotros, sin duda, muy necesarios a la hora de definir a las poblaciones: caracteres dermatoglíficos, serológicos, etc., pero que, en muchos casos para nosotros presentaron una dificultad insuperable.

Además, todos los antropólogos saben que el estudio de ciertos caracteres durante el crecimiento tiene un interés de sobra conocido. Por tanto, se ha pensado que mediante este estudio podríamos rellenar, en parte, una importante laguna al estudiar a los niños gitanos. Hay ciertos caracteres que por ser independientes de la edad pueden ser válidos para la población gitana, tanto infantil y adolescente como adulta. Por todo lo anterior es por lo que nos hemos decidido a emprender un estudio, dentro de las restricciones indicadas, de la población infantil gitana española.

La población infantil gitana española está repartida de forma heterogénea en el territorio nacional, nosotros hemos tomado cuatro muestras en diferentes zonas españolas tal y como se indica en el capítulo sobre Material y Métodos.

Estas cuatro muestras han sido reunidas en una sola tratando, por una parte, de definir el proceso de crecimiento de los diferentes caracteres analizados que experimentan un incremento con la edad, por otra de analizar di

ferentes caracteres cualitativos, así como el color de la piel, que presentan variaciones con la edad, y, por último, de definir antropológicamente a esta población a través de diferentes caracteres cualitativos que no cambian durante el periodo de crecimiento. Además, los resultados obtenidos los compararemos con los hallados en poblaciones análogas, tanto españolas como gitanas extranjeras.

Por todo ello, esperamos que este primer estudio de conjunto de la población infantil gitana española, sea de interés en el campo de la Antropología Biológica española.

C A P I T U L O 2

M A T E R I A L y M E T O D O S

2.1. MATERIAL

La muestra de la población infantil gitana objeto de nuestro estudio consta de un total de 1315 niños y niñas (772 ♂ y 543 ♀) de edades comprendidas entre 6 y 14 años (Cuadro 10). Además de éstos fueron analizados 51 ni-

EDAD	MADRID		BARCELO NA		CORDO BA		ZARAGO ZA		TOTAL		♂ + ♀
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
6	33	25	32	24	16	10	6	9	87	68	155
7	45	25	45	49	13	11	6	13	109	98	207
8	40	31	48	45	18	11	11	7	117	94	211
9	34	19	50	22	12	12	10	15	106	68	174
10	37	22	32	40	10	7	10	9	89	78	167
11	41	24	36	30	14	9	9	5	100	68	168
12	39	13	30	15	10	3	9	2	88	33	121
13	22	9	25	10	8	-	4	6	59	25	84
14	10	9	6	2	1	-	-	-	17	11	28
	301	177	304	237	102	63	65	66	772	543	1315

Cuadro nº10.- Distribución de la muestra estudiada según la edad, sexo y procedencia.

ños gitanos, no reseñados en el cuadro, de edades superiores e inferiores a las antes citadas. Sus resultados fueron incluidos en algunos caracteres cualitativos en los -

que la edad no influye (por ejemplo, torbellino occipital). Dicha muestra fue tomada durante los años 1974 a 1978, en los meses escolares. Los niños del grupo estudiado proceden de cuatro zonas diferentes del país: Barcelona, Córdoba, Madrid y Zaragoza. Estos lugares fueron elegidos, sobre todo, por poseer entre sus habitantes un núcleo numeroso de gitanos distribuidos en diferentes barrios.

Según los informes que amablemente nos ha proporcionado el Secretariado Nacional de Apostolado gitano, el número aproximado de gitanos que viven en las cuatro provincias es el siguiente:

Barcelona:	15.000 gitanos
Córdoba:	16.000 gitanos
Madrid:	14.000 gitanos
Zaragoza:	9.000 gitanos

No obstante, a la hora de elegir el lugar de la toma de muestras, también contaron nuestras posibilidades de acceso a los barrios donde se hallan los gitanos, pues no siempre nos fue posible ir a los sitios seleccionados previamente.

Practicamente la totalidad de la muestra procede de zonas suburbanas en las que las condiciones de la vivienda, higiénicas, sociales, etc. son bastante deficientes; sin embargo, queremos hacer notar el esfuerzo que se

está realizando, tanto por los Secretariados gitanos como por asistentes sociales, profesores y otras agrupaciones, para que estas condiciones mejoren.

A continuación vamos a citar los barrios en los cuales se ha estudiado a los niños:

Barcelona: San Roque (Badalona), La Mina (San Adrián del Besós) y Campo de la Bota (Barcelona).

Córdoba: Las Moreras, Las Palmeras, Sector Sur, Las Margaritas y La Corredera.

Madrid: La Alegría, La Celsa, Pozo del Huevo, Al tamira, San Blas y Pan Bendito.

Zaragoza: La Paz, La Jota, Oliver y La Magdalena.

La mayor parte de los niños fueron medidos en las escuelas situadas en los lugares donde habitan. A veces, - siempre acompañados por una persona o personas relacionadas con ellos, se recogieron datos de niños que no asistían a la escuela, pero éstos son muy pocos con relación al total ya que, como era de esperar, la recogida de datos por este sistema presentaba muchas dificultades.

Por otra parte, nos parece interesante indicar - que hemos encontrado determinadas escuelas que eran exclu-

sivamente para niños gitanos y otras a las que estos asig
tían juntamente con los "payos". Ello generalmente venía
asociado a dos causas:

- 1) que se tratara de un barrio habitado solamen
te por gitanos o, por el contrario, "payos"
y gitanos residían allí.
- 2) cuando se pretendía escolarizar en un barrio
a niños gitanos de todas las edades que nun-
ca habían asistido a la escuela, por lo que
era preciso un período de adaptación previo
al paso a la escuela definitiva. Esta es la
finalidad de las denominadas escuelas puente,
según hemosido informados por el Secretaria
do Nacional de Apostolado Gitano.

Respecto a la toma de muestras nos hemos encon-
trado con tres problemas fundamentales:

a) Conocimiento de la edad del niño: Una parte
de los niños estudiados no sabía con exactitud su edad.
Este problema se podía solucionar de dos maneras; (1) Com
probar la edad a través de las fichas escolares, pero no
siempre existía un registro (algunas de las escuelas visi
tadas eran de reciente creación y aún no lo tenían organi-
zado); (2) A través de los asistentes sociales de cada zo

na, quienes nos resolvieron muchos problemas relativos a la edad. No obstante, algunos niños no pudieron ser escogidos debido a la carencia de este dato tan importante en nuestro estudio.

b) Determinación del parentesco: Esto fué, quizás, uno de los datos más complicados. Generalmente, en las escuelas existían niños emparentados por lo que fue necesario preguntar a cada uno de ellos de quién era familia y en qué grado. Ello nos llevó a encontrar parentescos tales como hermanos, primos, tíos-sobrinos, etc.; estos resultados se complican si pensamos que entre los gitanos el número de hijos por matrimonio es grande (San Román, 1976).

Es muy probable, dadas las características existentes en la población gitana, que hayamos introducido parentescos más lejanos, cuya determinación, lógicamente, se encontraba fuera de nuestras posibilidades. No obstante, procuramos realizar este cometido con el mayor rigor; incluso fuimos ayudados, en muchas ocasiones, por los profesores de la escuela.

c) Medir a los niños: Generalmente contábamos con la colaboración de los profesores en el sentido de que informaban previamente a los niños sobre el carácter de nuestra visita. Ello nos ayudó pues los niños gitanos se

mostraban bastante desconfiados ante nosotros ya que no nos conocían ni tampoco les eran familiares los instrumentos utilizados.

Por el contrario, el conocimiento de si un determinado niño era gitano o no apenas nos planteó problemas pues, generalmente, ellos se sienten orgullosos de afirmar su procedencia y, por otra parte, los profesores del colegio en muchas ocasiones sabían qué niño era gitano.

De todos es bien conocido que los gitanos poseen unos apellidos que en su mayoría se repiten con frecuencia entre ellos pero que, sin embargo, no son exclusivos de este grupo; por ello, no pudo ser utilizado este criterio, para diferenciar gitanos y no gitanos. Así, en el grupo estudiado son bastante frecuentes los siguientes apellidos: Cortés, Amaya, Flores, Fernández, Jimenez, Santiago, Moreno, Heredia, Vargas, Montoya, Carmona y Salguero.

Nos parece interesante indicar que se encontró un número considerable de mestizos, es decir, con algún antecedente en la familia de origen "payo", estos niños fueron excluidos del grupo analizado.

En relación con el tamaño de la muestra (Cuadro 10) vemos que el número de niños estudiados a edades al-

tas es pequeño; ello se debe a que a dichas edades son muy escasos los niños y niñas gitanas que asisten a la escuela pues ya, generalmente, se dedican a otras ocupaciones.

Por último, diremos que el tamaño de la muestra es diferente según el carácter en estudio. Ello es debido, en primer lugar, a que no se tomaron todas las medidas en todos los niños porque en algunos casos se negaron y en otros no pudimos por diferentes motivos.

Además, si el carácter no presenta cambios con la edad y se estudian todos los niños conjuntamente, sólo ha sido incluido en la muestra un representante por grupo de emparentados, con lo cual el número de niños disminuye ostensiblemente; tal es el caso de las discromatopsias, - torbellino occipital, pilosidad digital y color de ojos y pelo.

En cambio, en los caracteres cuantitativos analizados en los que se estudia edad por edad, únicamente se han excluido los emparentados cuya edad coincide con u no de los niños seleccionados al azar entre ellos, pero no han sido, separados niños emparentados de edades diferentes.

2.2. TECNICAS USADAS EN LA OBTENCION DE LOS DATOS

2.2.1. CARACTERES SOMATOSCOPICOS

- Color del iris y color del cabello.- Hemos empleado la escala de Martin-Schultz para la determinación del color del iris, que consta de 20 categorías diferentes. El color del cabello se ha determinado mediante la escala cromática de Fischer-Saller que consta de 29 tonos de color de cabello (incluidos los cabellos rojizos). La determinación del color de los ojos con la escala de Martin-Schultz ofreció en algunos casos dificultades sobre todo en cuanto a la gradación de ojos intermedios, que resulta insuficiente. En el caso del color del cabello se encuentran, a nuestro juicio, bastante bien representadas las tonalidades oscuras, que aparecen en una gran proporción de los gitanos estudiados, por lo que la homologación de un mechón de cabello de la escala y el correspondiente a los niños gitanos se realizó en la mayor parte de los casos con bastante precisión. Siempre que se pudo la determinación del color se hizo a la luz natural y, en el caso -- del color del cabello se eligió un mechón de cabello de la capa profunda, situado en la nuca.

- Discromatopsias.- Para el diagnóstico de las -- discromatopsias se han utilizado las Tablas de Ishihara --

(Edición de 38 láminas, 1974); este método se emplea, para defectos en la visión del color en la región rojo-verde - del espectro, como son los llamados protán y deután, los - cuales clasifica con bastante precisión, Sin embargo, es - menos real (y así lo hemos comprobado nosotros) a la hora de establecer las subclasificaciones de dichos defectos - - protán débil o fuerte y deután débil o fuerte - por lo que decidimos no profundizar más allá de la clasificación simple en protán o deután.

Las Tablas de Ishihara constan de un total de 38 láminas; en ellas existen diferentes combinaciones de pequeños círculos de colores que perfilan o bien un número - (láminas 1 a 25) o bien un camino (láminas 26 a 38). Como es de suponer nosotros tuvimos que utilizar ambos tipos de láminas ya que hubo casos en los que el probando no conocía bien los números.

Siempre que se pudo se utilizó la luz natural para estudiar las discromatopsias y, como indica el folleto que acompaña a las Tablas, no fué necesario pasar todas - las láminas a cada niño sino que fueron seleccionadas unas cuantas (láminas 1, 2, 3, 6, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 22, - 23, 26 y sucesivas hasta la 38) y si la respuesta era correcta en éstas, se consideraba que el probando veía bien - los colores; en cambio, si existían fallos, se utilizaba toda la serie completa para clasificar con precisión la a

nomalía, en el caso de que existiera en el niño o niña analizado.

- Torbellino occipital. - Para la observación del torbellino occipital, generalmente, fue necesario separar el pelo en la zona de la coronilla hasta su visualización. Se consideró coronilla sencilla cuando el niño presentaba un solo torbellino occipital cuyos pelos integrantes podían estar dirigidos en el sentido de las agujas del reloj (variante dextrogira: +) o al contrario (variante levogira: -). Coronillas dobles, es decir, cuando se presentan dos torbellinos occipitales, también aparecen en los gitanos, pudiéndose dar cuatro posibles formas: ++, +-, -+, --. Por el contrario, no se encontró ningún caso de coronilla múltiple (a partir de tres torbellinos occipitales).

- Pilosidad en el segmento medio digital de las manos. - Dicho carácter fue observado en ambas manos y en todos los dedos excepto el pulgar.

La presencia de pelo en el segmento medio digital se consideró resultado positivo así como la observación de folículos pilosos aunque no fueran acompañados por pelo en la zona. En caso contrario el resultado era negativo. En caso de duda y siempre que fué necesario se utilizó una lupa para poder ver mejor la zona analizada.

2.2.2. CARACTERES METRICOS

- Medidas corporales y cefálicas (excepto color de la piel).- La técnica de medición seguida es la indicada por Martin-Saller (1957) y a la derecha de cada carácter indicamos el número de orden correspondiente que se puede encontrar en el manual de los citados autores.

- Medidas corporales:

1.- Estatura. Nº 1

2.- Talla sentado. Nº 23

Indice:

1.- I. córmico: $\frac{23 \times 100}{1}$

- Medidas cefálicas:

1.- Longitud máxima. Nº 1

2.- Anchura máxima. Nº 3

3.- Altura morfológica de la cara. Nº 18

4.- Altura de la cara superior. Nº 19

5.- Anchura bicigomática. Nº 6

6.- Altura nasal. Nº 21

7.- Anchura nasal. Nº 13

8.- Altura bucal. Nº 25

9.- Anchura bucal. Nº 14

10.- Anchura biocular interna. Nº 9

11.- Anchura biocular externa. Nº 10

Indices:

- 1.- I. cefálico: $\frac{3 \times 100}{1}$
- 2.- I. facial: $\frac{18 \times 100}{1}$
- 3.- I. facial superior: $\frac{19 \times 100}{6}$
- 4.- I. cefalo-facial transversal: $\frac{6 \times 100}{3}$
- 5.- I. nasal: $\frac{13 \times 100}{21}$
- 6.- I. bucal: $\frac{25 \times 100}{14}$
- 7.- I. interocular: $\frac{9 \times 100}{10}$

Para la realización de estas medidas se han utilizado antropómetro, compás de espesor y calibre.

- Color de la piel.- La medida del color de la piel ha sido realizada en el aparato denominado Photovolt (modelo 610, fabricado en Nueva York), que fue usado por primera vez con esta finalidad por Lasker (1954). Este aparato, junto con el modelo inglés E.E.L., son los instrumentos más utilizados para la medida del color de la piel a partir de los años 50, aunque hemos de indicar que el E. E.L. ha sido más usado que el Photovolt. Además, para nuestro estudio hemos dispuesto de los filtros llamados "tristimulus", verde y ambar, que corresponden a una longitud de onda de 550 y 600 μ m., respectivamente.

De una manera concisa, indicaremos que el Photo
volt funciona de la manera siguiente: La luz, procedente
de una fuente luminosa, pasa a través de un filtro inter-
cambiable que hace que salga a una determinada longitud -
de onda; la luz, de esta manera, incide sobre la piel y -
en parte es absorbida por ésta mientras que otra parte es
reflejada; esta última incide sobre una célula fotoeléc-
trica que transmite a un galvanómetro, indicándonos la -
cantidad de luz reflejada por la piel o reflectancia. Ade-
más la reflectancia de la piel a una determinada longitud
de onda se hace respecto a una placa blanca que se utili-
za como referencia (blanco puro).

Las ventajas de este método reflectométrico so-
bre los utilizados anteriormente para la determinación -
del color de la piel (descripción verbal, escalas de colo-
res, etc.) fundamentalmente son:

- Los factores subjetivos intervienen en una -
proporción mínima.
- El carácter se ha cuantificado por lo que pue-
de ajustarse a valoraciones estadísticas.

El lugar del cuerpo elegido para medir el color
de la piel depende del tipo de investigación que se esté
realizando; en nuestro caso nos interesa conocer la pig-
mentación básica de los gitanos por lo que se debe hacer

la medida en una zona del cuerpo poco expuesta a las condiciones ambientales, eligiéndose la cara interna del brazo izquierdo, de acuerdo con la mayor parte de las investigaciones realizadas en otros grupos humanos. Además, la medición nunca se realizó en verano, época en que la insolación es muy acusada.

También nos interesa conocer en los gitanos la capacidad de oscurecimiento de la piel expuesta a las condiciones ambientales. Para ello, se ha medido la reflectancia de la piel en el centro de la frente; igualmente, en concordancia con la mayoría de los estudios realizados sobre este carácter. Por tanto, en cada niño se han toma-do cuatro medidas del color de la piel, resultado de las combinaciones entre los dos lugares del cuerpo elegidos y los dos filtros utilizados. Indicaremos por fin que, cuando se consideró necesario, fueron lavadas previamente las partes del cuerpo a analizar, en cuyo caso, se dejó pasar alrededor de media hora para la realización de la medida, a fin de evitar el enrojecimiento de la piel como conse-cuencia del lavado (Weiner y Lourie, 1969).

2.3. ANALISIS METODOLOGICO

En este apartado vamos a analizar dos aspectos - de la metodología:

2.3.1. Tratamiento previo de los datos

2.3.2. Metodos estadísticos

2.3.1. TRATAMIENTO PREVIO DE LOS DATOS

En este apartado se van a citar solamente aquellos caracteres en los cuales ha sido necesario utilizar una metodología determinada para, a continuación, llevar a cabo el tratamiento estadístico. Estos caracteres han sido:

- Color de iris y cabello
- Pilosidad en el segmento medio digital de las manos.

- Color de iris y cabello.- Dado que el número de categorías de color de iris (20) y de cabello (29) es muy grande y que, además, contamos con un número escaso de datos por clase de edad (sobre todo a edades altas) y con el objeto de observar con más claridad la distribución de estos caracteres con la edad, junto a sus posibles cambios en relación con la misma, se ha procedido a agrupar los resultados obtenidos en grupos de edades y en categorías de color de iris y cabello:

a) edades.- Para las edades se ha atendido, sobre todo, al número de datos de que disponemos por edad. Así, - hemos agrupado las clases de 6 a 9 años en una sola y de 10 a 14 en otra.

b) Color del iris.- Dado que la mayor parte de la muestra gitana estudiada posee un color de iris oscuro, hemos creído conveniente hacer las siguiente agrupaciones de categorías:

- Iris muy oscuros: Nº 14, 15 y 16 de la escala
- Iris oscuros: Nº 12 y 13
- Iris intermedios: Nº 7 al 11
- Iris claros: Nº 1a al 6

Esta clasificación es algo diferente a la propuesta por Martin-Saller (1957); en ella, el grupo que de nominamos de iris claros se encuentra subdividido en dos: 1) azules y grises (1a al 2b) y 2) mezclados (3 al 6). Por último reúne los grupos de iris muy oscuros y oscuros en - unos solo.

Comprendemos que la clasificación de Martin-Sa^lller es la adecuada cuando se estudian poblaciones que pre^sentan una proporción considerable de iris claros, como - puede ser la población alemana, pero ésto no sucede con la muestra de gitanos españoles, en la cual los ojos claros - se encuentran muy poco representados y lo más oportuno es considerar una sola clase de iris claros.

Lo contrario puede indicarse respecto a los ojos oscuros, que en los gitanos presentan una frecuencia eleva^da, por lo que, hemos creído acertado hacer dos grupos.

c) Color del cabello.- En los gitanos estudiados predomina el cabello de color oscuro, por lo que hemos hecho la siguiente clasificación:

- Cabello negro: Letras X e Y de la escala
- Cabello castaño oscuro: Letras U a W
- Cabello castaño: Letras P a T
- Cabello rubio: Letras A a O

Los tonos de cabello rojizo, dado que no aparecen en el grupo estudiado, han sido excluidos de la citada clasificación.

Esta clasificación está algo modificada si la comparamos con la aconsejada por Martin-Saller (1957), en la cual existen tres grupos de cabellos rubios: 1) rubio claro (letras A a E), 2) rubio (letras F a L) y rubio oscuro (letras M a O). En el caso de los gitanos, dada la frecuencia tan baja de este tipo de cabello, nos ha parecido lo más aconsejable reunir los tres grupos en uno solo.

Por el contrario, los cabellos oscuros que Martin-Saller incluyen en un solo grupo (U a Y), lo hemos subdividido en dos: castaño oscuro y negro, debido, igualmente, a la gran proporción de estos cabellos existentes en la muestra analizada.

- Pilosidad en el segmento medio digital de las

manos. - La nomenclatura seguida ha sido la de Valls (1970) que nos parece la más adecuada a aplicar para este carácter. En dicha nomenclatura cualquier dedo que presente ausencia de pilosidad en la 2ª falange viene representado - por el símbolo 0 y cuando, por el contrario, presenta pelo o folículos pilosos se denomina:

- (2) al dedo índice con pilosidad
- (3) al dedo medio con pilosidad
- (4) al dedo anular con pilosidad
- (5) al dedo meñique con pilosidad

De este modo, cada mano viene representada por cuatro números, por ejemplo, 0000 que indica ausencia de pilosidad en la falange media de los cuatro dedos; 0345 - indica ausencia en el índice y presencia en los restantes; 0040 presencia en el anular y ausencia en los restantes. Así, el número de fenotipos posibles se eleva a 256, que es el resultado de la elaboración de una tabla de contingencia 16 x 16. De éstos solo una parte se encuentra en - la población infantil gitana, como será reseñado en el capítulo correspondiente.

Por otra parte, en el capítulo de comparaciones, vamos a seguir los dos criterios que se utilizan normalmente para la clasificación de las poblaciones humanas aten-

diendo a la pilosidad digital de las manos:

- 1) Presencia (MPH +) o ausencia (MPH -) de pilosidad en una o mas falanges mediales de las manos, es decir, individuos que se clasifican como MPH + o MPH -.
- 2) Según el tipo de dedo o dedos afectados de pilosidad, se incluyen a los individuos de una determinada población dentro de siete categorías: 0000, 0040, 0345, 2345, 0045 y otras, que generalmente se aplican a varones y a la mano derecha.

2.3.2. MÉTODOS ESTADÍSTICOS

A continuación indicaremos los métodos estadísticos utilizados en cada uno de los caracteres analizados, acompañados de las correspondientes fórmulas, cuando lo consideramos oportuno.

2.3.2.1. Caracteres somatoscópicos

Color de iris y cabellos.- Inicialmente la muestra total analizada se separó en dos series que corresponden a niños y niñas respectivamente. A continuación se hizo la distribución por edades del carácter, calculándose las frecuencias absolutas.

Reunidos todos los grupos de edades se obtuvieron las correspondientes frecuencias absolutas y relativas para niños y niñas, respectivamente. Los porcentajes así calculados se han representado en un histograma.

Una vez realizadas las agrupaciones de edades y de tonalidades de color de iris y cabello, respectivamente, que fueron indicadas en el apartado correspondiente - (tratamiento previo de los datos), se ha procedido a calcular las nuevas frecuencias absolutas y relativas, siendo estas últimas representadas en un histograma del mismo modo que ya se indicó.

Las posibles diferencias con respecto a la edad y al sexo así como entre diferentes grupos humanos, se han puesto de manifiesto mediante la prueba de la χ^2 , utilizada habitualmente para este cometido.

Discromatopsias. - Fueron calculadas las frecuencias absolutas y relativas de niños y niñas con anomalías en la visión del color, en particular, las frecuencias de los tipos protán y deután.

Después calculamos las correspondientes frecuencias alélicas y genotípicas teóricas de niñas discromatópicas y portadoras siguiéndose la hipótesis de los dos loci, según las fórmulas (Stern, 1963):

q = Frecuencia del alelo anormal (protán o deután) ligado al cromosoma X = frecuencia en tantos por uno de los varones afectados.
 $p = (1 - q)$ = Frecuencia del alelo normal.
 q^2 = Frecuencia teórica de mujeres homocigóticas portadoras en ambos cromosomas X del alelo anormal
 p^2 = Frecuencia teórica de mujeres homocigóticas portadoras en ambos cromosomas X del alelo normal.
 $2pq$ = Frecuencia teórica de mujeres heterocigóticas portadoras de un cromosoma X con alelo normal y el otro con alelo anormal.

Se ha utilizado la prueba de la χ^2 para comprobar si las diferencias halladas en diferentes grupos humanos son o no significativas estadísticamente.

Torbellino occipital..- Para cada sexo se calculan las frecuencias absolutas y relativas correspondientes a los diferentes tipos de torbellino occipital. Igualmente, se realizó la prueba de la χ^2 para comparar los dos sexos entre sí y en el capítulo de comparaciones con otras muestras estudiadas.

Pilosidad en el segmento medio digital de las manos..- Se estudia la distribución de los diferentes fenoti--

pos encontrados en niños y niñas, respectivamente, calculándose las frecuencias absolutas y relativas. Igualmente se estudia la distribución por sexos del número de dedos afectados de pilosidad cuyas frecuencias relativas son representadas mediante un histograma.

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas del tipo de dedo afectado de pilosidad en ambas manos y según el sexo.

Se ha utilizado la prueba de la χ^2 para poner de manifiesto el grado de significación estadística de las diferencias sexuales y bimanuales así como las diferencias entre las muestras gitanas y las correspondientes a otras poblaciones.

2.3.2.2. Caracteres métricos

Medidas corporales y cefálicas. (excepto color de la piel).- Inicialmente, la muestra total, fue separada en dos series correspondientes a niños y niñas, respectivamente; a continuación, cada una de dichas series fue clasificada por edades de un año de amplitud; así, por ejemplo, - en la clase de 10 años se encuentran incluidos todos los niños o niñas que han cumplido dicha edad y no han llegado a los 11.

Una vez ordenadas las muestras según el sexo y la edad para cada carácter, se han calculado los siguientes parámetros estadísticos:

- Valor medio. (\bar{X})
- Desviación típica. (σ)
- Coeficiente de variación. (V)
- Errores.

Asimismo se indican el valor máximo (n_n) y el valor mínimo (n_1) que nos dan idea de la amplitud de variación de la muestra.

A partir de estos resultados se han calculado los aumentos anuales absolutos (A.a.a.) y relativos (A.a.r.) según las fórmulas:

$$\text{A.a.a.} = \bar{X}_2 - \bar{X}_1 \quad \text{siendo } \bar{X}_1: \text{valor medio a una determinada edad.}$$

$$\bar{X}_2: \text{valor medio a la edad siguiente.}$$

$$\text{A.a.r.} = \frac{(\bar{X}_2 - \bar{X}_1) \times 100}{\bar{X}_1}$$

Los aumentos anuales absolutos nos indican el ritmo de crecimiento de un determinado carácter según la edad y será acompañado por la gráfica correspondiente.

Por el contrario los aumentos anuales relativos los utilizaremos para comparar dicho ritmo de crecimiento entre caracteres diferentes.

En el caso de los índices, a partir de los resultados obtenidos se ha calculado la variabilidad anual (V. a.) que se obtiene de forma idéntica a la citada para los aumentos anuales absolutos:

$$V.a : \bar{X}_2 - \bar{X}_1$$

Esta medida puede tener diferente signo, positivo o negativo, y nos da idea de la variación experimentada en el promedio de un determinado índice entre edades sucesivas. Si la V.a. es positiva nos indicará que el promedio se ha incrementado mientras que si, por el contrario, es negativa habrá disminuido en la cantidad que señala la V.a.

Por otra parte, en niños y niñas por separado, - para cada carácter realizaremos también una representación gráfica, así se obtiene una sucesión de puntos, que unidos entre si nos van a dar la gráfica correspondiente al crecimiento medio de la variable estudiada para cada uno de los sexos, durante las edades analizadas.

A fin de tener una idea mejor de la variabilidad del carácter, se ha representado por encima y por debajo - del punto medio un valor equivalente a su desviación típica.

ca, resultando así otras dos líneas que delimitan el intervalo en el que se encuentran el 69%, aproximadamente, de los individuos estudiados, respecto a ese carácter y sexo.

Igualmente, se ha representado el intervalo de $\pm 2\sigma$, en el cual se incluyen el 95% de los datos.

También se muestra para cada carácter la gráfica correspondiente a los promedios obtenidos según la edad, - en los niños junto a los correspondientes a las niñas, a fin de tener una idea del posible dimorfismo sexual que presenta el carácter.

Dicho dimorfismo sexual fue puesto de manifiesto estadísticamente a través del cálculo de la "t" de Student.

Esta prueba estadística será utilizada, igualmente, en el capítulo de comparaciones entre nuestras series gitanas y las correspondientes a otros niños españoles, así como para la comparación con niños gitanos extranjeros.

Por lo tanto, en resumen, para cada carácter se estudió su variabilidad, dimorfismo sexual y ritmo de crecimiento.

También ha sido analizado el grado de interdependencia que existe entre la edad y determinadas variables, para ello se ha utilizado el coeficiente de correlación - (r).

Además, se han calculado las correspondientes -
rectas de regresión que van a representar la ley media ex-
perimental de variación de un determinado carácter (Y) -
respecto a la edad (X).

En los capítulos correspondientes al dimorfismo sexual y comparaciones, se utiliza la prueba de la "t" de Student; sin embargo, esta prueba sirve únicamente, para comparar dos series entre sí a nivel de un solo carácter cuantitativo; en cambio, a nosotros nos interesa, además, relacionar series respecto a varios caracteres para, de - este modo, tener una idea más de conjunto de las posibles semejanzas o diferencias existentes; por ello, vamos a utilizar el método gráfico denominado diagrama de Mollison-Breitinger.

El método de Mollison-Breitinger consiste, fundamen-
talmente, en relacionar a partir de un conjunto de ca-
racteres cuantitativos, una o más series con otra, la cual se denomina serie base por-que los promedios encontrados - en ella se utilizan como punto de referencia (generalmente se elige como serie base aquélla que posee mayor número de datos).

Para ello es necesario disponer de los valores - correspondientes a los promedios obtenidos, tanto en la se-
rie base como en las comparadas. Además, hemos de contar -

con el valor de σ y el error del promedio correspondiente a la serie base para cada uno de los caracteres estudiados. La representación gráfica consiste en situar una línea vertical sobre la cual se consideran representados los valores medios de la serie base; a ambos lados de dicha línea y a una distancia convenida, se colocan dos líneas verticales que representan el valor de σ , la línea de la derecha se considera $+\sigma$ y la de la izquierda $-\sigma$. Igualmente, a ambos lados de la línea central se sitúan los errores de los promedios de la serie base para cada carácter, de acuerdo con la escala utilizada y en unidades σ ; los puntos así obtenidos se unirán entre sí, obteniéndose, de este modo, la denominada banda de errores. Una vez representada la serie base con sus promedios, σ y errores, se indican las desviaciones calculadas, para cada carácter, de los promedios de la serie comparada respecto a los encontrados en la serie base ($\bar{X}_{\text{serie base}} - \bar{X}_{\text{serie comparada}}$). Dichas desviaciones serán representadas en unidades σ y de acuerdo con la escala utilizada en la gráfica. Así se obtiene un punto para cada carácter que puede encontrarse a la derecha o a la izquierda de la línea vertical central; si se encuentra a la derecha indica que el promedio de la serie comparada es superior al obtenido en la serie base y viceversa. Además, dado que la situación de los puntos está en función de la diferencia entre los promedios, cuanto

mayor sea la diferencia el punto se encontrará más alejado de la línea vertical central y al revés. Todas las desviaciones obtenidas se unen dando, de este modo, una línea quebrada que nos indica de una manera gráfica las semejanzas y diferencias entre los grupos. Por otra parte, dado que nosotros hemos trabajado con 9 clases de edades diferentes las comparaciones se harían muy extensas si fuéramos edad por edad, por lo que decidimos que era suficiente comparar cada dos años, siendo elegidas las siguientes edades: 7, 9, 11, y 13 años.

Tablas de crecimiento.- Muchos estudiosos del tema han señalado la importancia que tiene la elaboración de patrones o tablas de crecimiento a partir del análisis de los datos obtenidos de una muestra representativa de una determinada población.

Existen diferentes formas de elaborar dichas tablas; así, las utilizadas más frecuentemente en la actualidad se pueden establecer de dos formas: 1) a partir del cálculo de los valores correspondiente a los percentiles. 2) a partir del cálculo de los valores correspondientes a $\bar{X} \pm \sigma$ y $\bar{X} \pm 2\sigma$. Ambos métodos se encuentran altamente relacionados entre sí ya que el percentil P_{50} corresponde a la media aritmética y el intervalo entre P_{85} y P_{15} equivale, aproximadamente, a $\bar{X} \pm \sigma$ y el correspondiente entre

P_{97} y P_3 está muy próximo a $X \pm 2\sigma$.

El método que nos parece más adecuado para establecer las tablas de crecimiento en los niños gitanos es el establecido a partir de las desviaciones típicas. La ventaja de usar dichas desviaciones en vez de los percentiles, a efectos prácticos, radica en que es de más fácil cálculo pues los valores de σ vienen dados de análisis anteriores; además, sobre todo, se elige porque la desviación típica es el parámetro estadístico fundamental de dispersión para una muestra determinada, por lo cual nos parece el más indicado y lo introducimos en nuestro estudio. Tengamos en cuenta que, por otra parte, este tipo de tablas ya se han establecido en España a partir de una muestra de la población infantil española (Palacios, 1972), así como para el caso de recién nacidos españoles (Grande, 1974).

Hay que tener en cuenta el aumento secular de la estatura, fenómeno generalizado en la actualidad, debido al cual las tablas de crecimiento deben ser confeccionadas de nuevo cada cierto número de años.

En las tablas de crecimiento utilizadas se indica, tanto numérica como gráficamente, para cada edad, el promedio, el valor correspondiente a $\bar{X} + \sigma$ y $\bar{X} - \sigma$, así como a $\bar{X} + 2\sigma$ y $\bar{X} - 2\sigma$. De este modo, se establece un intervalo que corresponde a $\bar{X} \pm \sigma$ el cual, como es sabido, -

marca los límites de la amplitud en donde se encuentran - el 69% de los datos de la población en una distribución - normal y, además, el intervalo de amplitud $\bar{X} \pm 2\sigma$ que comprende el 95,78% de dichos datos.

Todo ello, considerado conjuntamente, nos permite situar a un determinado individuo dentro de la tabla - de crecimiento correspondiente al carácter analizado y observar qué posición ocupa en ella y si se encuentra en el intervalo de $\bar{X} \pm 2\sigma$ el cual se considera que comprende los valores "normales" para este carácter desde el punto de vista teórico. De este modo, se puede prever que existen, a-proximadamente, un 2% de individuos de la población con una medida para el carácter superior a los valores de $\bar{X}+2\sigma$ y un porcentaje idéntico con una medida inferior a $\bar{X}-2\sigma$; estos niños "extremos", según la variable de que se trate, serán susceptibles de necesitar la atención de los médicos, los cuales, según su criterio, tomarán las medidas si lo - consideran necesario.

En nuestro estudio hemos realizado tablas de crecimiento para dos medidas corporales: estatura y talla sentado.

Color de la piel.- Por tratarse de una medida - cuantitativa las muestras obtenidas respecto a esta variable se han analizado siguiéndose la metodología utilizada en nuestro trabajo para los caracteres cuantitativos.

Los datos individuales obtenidos han sido agrupados según la edad (6 a 13 años), el sexo (niño o niña), el filtro utilizado (verde o ámbar) y el lugar de la medida (brazo o frente).

De este modo, se han calculado los siguientes parámetros estadísticos: valor medio (\bar{X}), desviación típica (σ), coeficiente de variación (V), cada uno de los cuales con sus respectivos errores, amplitud de variación (n_1-n_n) y el número de datos (n) que compone cada serie.

Se ha realizado la representación gráfica de los resultados obtenidos a partir de las agrupaciones ya citadas. De este modo, en ordenadas aparece el valor de la reflectancia encontrada y en abscisas la edad, obteniéndose una gráfica que nos indica la variación de esta variable con la edad, según el sexo, filtro utilizado y lugar del cuerpo medido. Además se han representado en la misma figura los resultados obtenidos en niños y en niñas, según la edad, lo cual nos da una idea gráfica de las posibles diferencias sexuales que pueden aparecer en el carácter en estudio. Igualmente, se utilizó la prueba de la "t" de Stu-

dent para analizar estadísticamente las diferencias sexuales, entre filtros, brazo-frente así como entre poblaciones. Para estudiar las posibles variaciones con la edad en la muestra analizada se ha llevado a cabo un análisis de la varianza a fin de demostrar si las variaciones entre los promedios encontrados en las distintas edades, son debidas al azar o por el contrario son estadísticamente significativas. Las fórmulas aplicadas en el análisis de la varianza son las siguientes:

Fuente de Variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Varianza	Razón de varianza
entre grupos	$n, m(\bar{X}_m - \bar{X})^2$	$m - 1$	$\frac{n, m(\bar{X}_m - \bar{X})^2}{m - 1}$	
dentro de los grupos	$(X_{n, m} - \bar{X}_n)^2$	$m(n-1)$ $= N - m$	$\frac{(X_{n, m} - \bar{X}_n)^2}{N - m}$	$\frac{V. \text{ mayor}}{V. \text{ menor}}$
TOTAL	$(X_{n, m} - \bar{X})^2$	$N - 1$	$\frac{(X_{n, m} - \bar{X})^2}{N - 1}$	

Por último, para conocer el grado de interdependencia y su forma de los dos filtros (verde y ámbar) utilizados en la medida del color de la piel, se han calculado los coeficientes de correlación y las rectas de regresión correspondientes.

C A P I T U L O 3

R E S U L T A D O S

A continuación vamos a exponer el análisis de cada uno de los caracteres estudiados, siguiéndose la metodología ya indicada en el capítulo de Material y Métodos. Comenzaremos por los caracteres somatoscópicos y, a continuación, describiremos los caracteres métricos.

3.1. CARACTERES SOMATOSCOPICOS

3.1.1. COLOR DEL IRIS

Se ha utilizado la escala de Martin-Schultz para la determinación del color del iris. No se ha tenido en cuenta ni la estructura del iris ni la distribución -- del pigmento en el mismo.

Niños..- Hemos analizado un total de 461 niños - gitanos, no emparentados y de edades comprendidas entre 6 y 14 años (Cuadro nº 11). Cada dato individual ha sido in cluido en una de las 20 categorías indicadas en la escala de Martin-Schultz. Asimismo, en la parte inferior del cuadro 11 se encuentran los resultados globales, absolutos y relativos, que se han hallado para cada categoría de color del iris, sin tener en cuenta la edad. La representación - gráfica de dichos resultados globales, en forma de porcentajes, se ha realizado mediante el histograma de la fig. 1

Como puede observarse a través de los resultados obtenidos, la mayor parte de la población infantil gitana de varones estudiada posee un color del iris oscuro, ya - que una gran cantidad de datos se encuentran situados en las categorías de la escala de Martin-Schultz que corresponden a ojos muy pigmentados (12 - 16), con un porcentaje total de 77,44%; de ellos, las coloraciones más representadas son las correspondientes a los números 13 y 14 de la escala, los ojos claros (categorías 1a - 6) aparecen con una frecuencia muy pequeña: 5,21%, la proporción de ojos intermedios (7 - 11) es de 17,35% que, aunque superior a la que se ha obtenido para los ojos claros, es - también muy inferior a la correspondiente a ojos muy pigmentados.

Variaciones con la edad.- Una vez hechas las agrupaciones correspondientes (Cuadro 12, Fig. 2), observamos la aparición de un proceso de aclaramiento del color del iris con la edad. Así, vemos que el porcentaje de ojos muy oscuros se reduce al comparar las dos clases de edades, en un 7,72%, el de ojos oscuros lo hace en menor - cantidad (1,43%), resultado que creemos debido a que, al menos, una parte de ese 7,72%, en que han disminuido los ojos muy oscuros, ha pasado a engrosar el porcentaje de - los ojos oscuros. Por el contrario, la frecuencia de iris intermedios se ha elevado considerablemente, con una dife

rencia entre ambas clases de edades de 10,30%, es decir, casi se ha duplicado el número de ojos con iris de color intermedio, posiblemente a expensas del aclaramiento de los que en el grupo de edades bajas eran iris oscuros y muy oscuros. Respecto a los ojos claros, dado el poco número de datos con que contamos, unicamente podemos indicar que se ha mantenido en ambas clases de edades con una frecuencia semejante. El cálculo de la X^2 para comparar los dos grupos de edades analizados ha dado los siguientes resultados: $X^2=9,1969$, que para 3 g.l. resulta $p=2-5\%$, que se encuentra en un nivel de significación bajo.

Niñas. - Las 342 niñas estudiadas, respecto al color del iris, se han clasificado según las edades y las categorías de la escala de Martin-Schultz (cuadro 12, Fig. 3). Reunidas todas las edades se han obtenido unas frecuencias absolutas y porcentuales que se encuentran reseñadas en el cuadro 12, Fig. 3. Los resultados obtenidos en las niñas gitanas muestran unos valores semejantes a los hallados para los niños: una gran parte de las niñas gitanas analizadas poseen el iris muy pigmentado, siendo la frecuencia obtenida de 78,36%, de ellos, las coloraciones que se presentan con mayor proporción son las correspondientes a los nº 13 y 14 de la escala de Martin-Schultz. Los ojos claros (categorías 1a - 6) se encuentran en la muestra con una frecuencia de 5,56% y la proporción de iris intermedios (7 - 11)

es de 16,08%, muy inferiores, en ambos casos, a las frecuencias encontradas para los ojos oscuros. La χ^2 nos ha puesto de manifiesto la presencia de diferencias no significativas estadísticamente con un valor de: $\chi^2=2,3447$, que para 3 g.l. resulta $P=50\%$.

Variaciones con la edad.-

En el cuadro nº 12 y Fig. 3 observamos que el iris experimenta un proceso de depigmentación con la edad. El porcentaje de iris muy oscuros se reduce en un 5,64%; - el de ojos oscuros prácticamente se mantiene en la misma proporción en ambos grupos de edades; este resultado, no expresa una invariabilidad en este grupo, sino que, más bien, parte de los ojos que de 6 a 9 años poseían un iris muy oscuro y después de 10 a 14 se han aclarado, han pasado a engrosar las frecuencias 12 y 13. Asimismo, una proporción de niñas cuyo iris fue clasificado entre 6 y 9 años con los nº 12 ó 13, en el periodo de 10 a 14 años se encontrará incluido entre los ojos más claros. Por el contrario, el porcentaje de ojos intermedios y claros se ha incrementado en un 3,21% en los primeros y en 2,76% respecto a los iris claros; dicho incremento se ha realizado a expensas de iris que en las edades bajas eran más pigmentados.

Dimorfismo sexual.-

Como se puede observar directamente en los cua-

dros 11 y 12, en conjunto es poco acusado.

El cálculo de la X^2 ha dado probabilidades no -
significativas:

6 - 9 años: $X^2=1,2066$ que para 3 grados de libertad resul-
ta $p=70-80\%$

10-14 años: $X^2=2,0850$ que para 3 grados de libertad resul-
ta $p=50-70\%$

lo cual nos indica que no aparecen diferencias sexuales -
significativas respecto al color del iris durante las eda-
des analizadas en la muestra de niños gitanos.

Aunque en ambos sexos ocurre un proceso de depig-
mentación del iris con la edad, sin embargo, sucede en ma-
yor grado en los niños que en las niñas. (Cuadro 12).
Por otra parte, mientras que en los niños varones apenas -
aumentan los iris claros, elevándose únicamente el porcen-
taje de iris intermedios, en el caso de las niñas, ambos -
grupos experimentan un incremento semejante. Estos resulta-
dos, dado que la muestra de niñas es pequeña y el alto e-
rror a que están sometidos los porcentajes, no pueden ser
considerados como definitivos si bien, Prevosti (1949) en
los niños barceloneses de clase humilde obtiene unos resul-
tados similares.

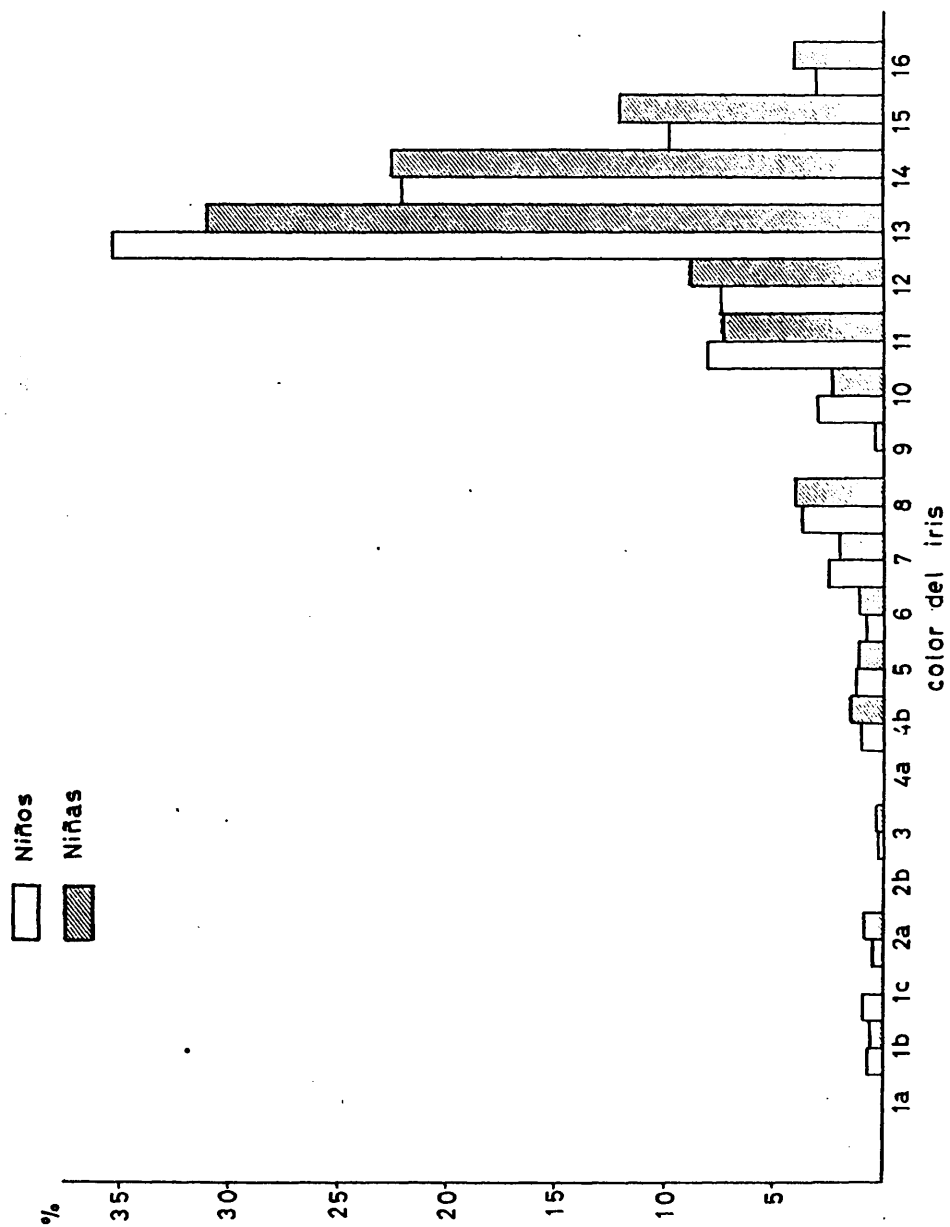
CATEGORIAS DE LA ESCALA DE MARTIN-SCHULTZ

EDAD	1a	1b	1c	2a	2b	3	4a	4b	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
6		2							1	1	1	1			4	2	23	15	8	5	66
7			1	2					1	1	1	1		2	3	4	23	12	9	1	63
8									1	1	1	1		3	3	1	26	16	9	3	66
9		1							1	1	1	1		3	3	6	14	9	7	1	63
10					1					1	1	2		2	3	6	22	15	5	2	67
11			1						1	1	1	1		2	10	6	19	9	4	1	48
12			1						1	1	1	1		1	3	5	9	5	1	1	30
13									2	1	1	4		1		1	1	1			3
14																					
TOTAL	3	4	2	2		1	5	6	3	12	17	17	1	14	37	34	163	101	45	14	461
%	(0,65)	(0,87)	(0,43)	(0,22)	(0,22)	(1,08)	(1,30)	(0,65)	(2,60)	(3,69)				(3,04)	(8,03)	(7,38)	(35,36)	(21,91)	(9,76)	(3,04)	-100,01

EDAD	1a	1b	1c	2a	2b	3	4a	4b	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
6									1	1		2	1		4	2	7	13	8	2	33
7									1	1		2	1	2	6	4	23	16	12	1	66
8				1					1	1		2	1	1	4	4	13	8	6	4	57
9									1	1		2	1	3	4	5	18	7	4	2	41
10		1										2	1	1	4	3	11	8	4	1	31
11			1									1		1	2	3	4	7	4	1	22
12												1		1	1	1	4	3	2	3	23
13												1		1	1	1	2	2	1	1	15
14																					8
TOTAL	2	3	3	3		1	5	4	4	7	14	14	1	8	25	30	106	77	41	14	342
%	(0,58)	(0,88)	(0,88)	(0,88)	(0,29)	(1,46)	(1,17)	(1,17)	(2,05)	(4,09)	(0,29)	(0,29)	(0,29)	(2,34)	(7,31)	(8,77)	(30,99)	(22,51)	(11,99)	(4,09)	-99,92

Cuadro N° 11.- Frecuencias de los tipos de color del iris en la muestra estudiada según el sexo y la edad.

Fig. 1 - Distribución en porcentajes del color del iris.



EDAD	CLAROS (1a al 6)	INTERMEDIOS (7 al 11)	OSCUROS (12 y 13)	MUY OSCUROS (14 al 16)	TOTAL
6-9	15 (5,70)	34 (12,93)	144 (43,35)	100 (38,02)	263
10-14	9 (4,55)	46 (23,23)	83 (41,92)	60 (30,30)	198
	24 (5,21)	80 (17,35)	197 (42,73)	160 (34,71)	461

Niños Gitanos

EDAD	CLAROS (1a al 6)	INTERMEDIOS (7 al 11)	OSCUROS (12 y 13)	MUY OSCUROS (14 al 16)	TOTAL
6-9	9 (4,43)	30 (14,78)	81 (39,90)	83 (40,89)	203
10-14	10 (7,19)	25 (17,99)	55 (39,57)	49 (35,25)	139
	19 (5,56)	55 (16,08)	136 (39,77)	132 (38,60)	342

Niñas Gitanas

() = Porcentajes

Cuadro Nº 12.- Variación del color del iris con la edad

Fig. 2 -Variaciones del color del iris con la edad. Niños.

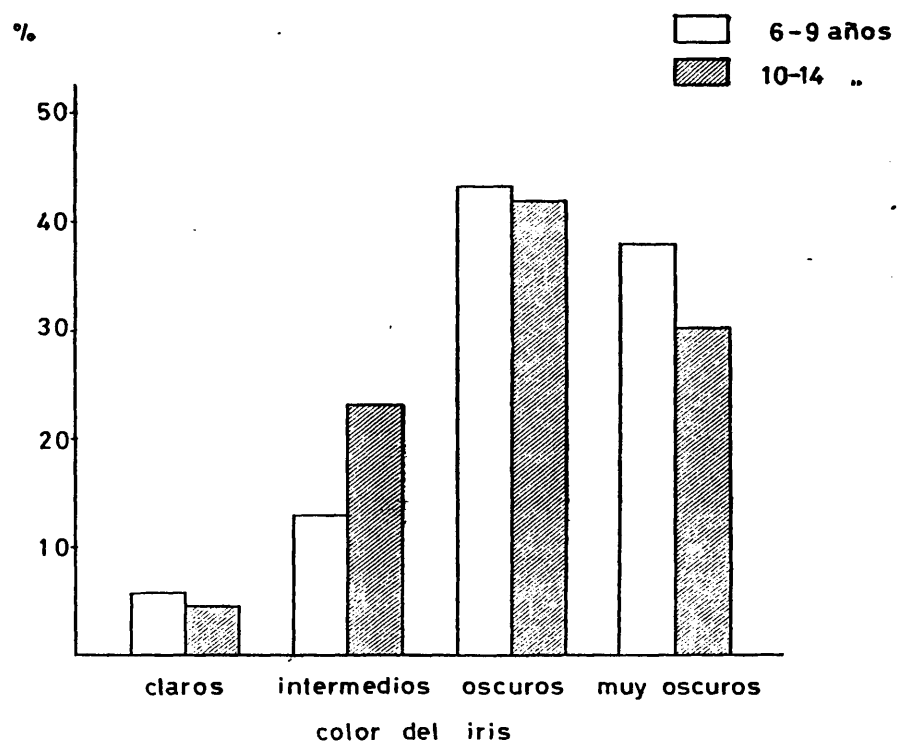
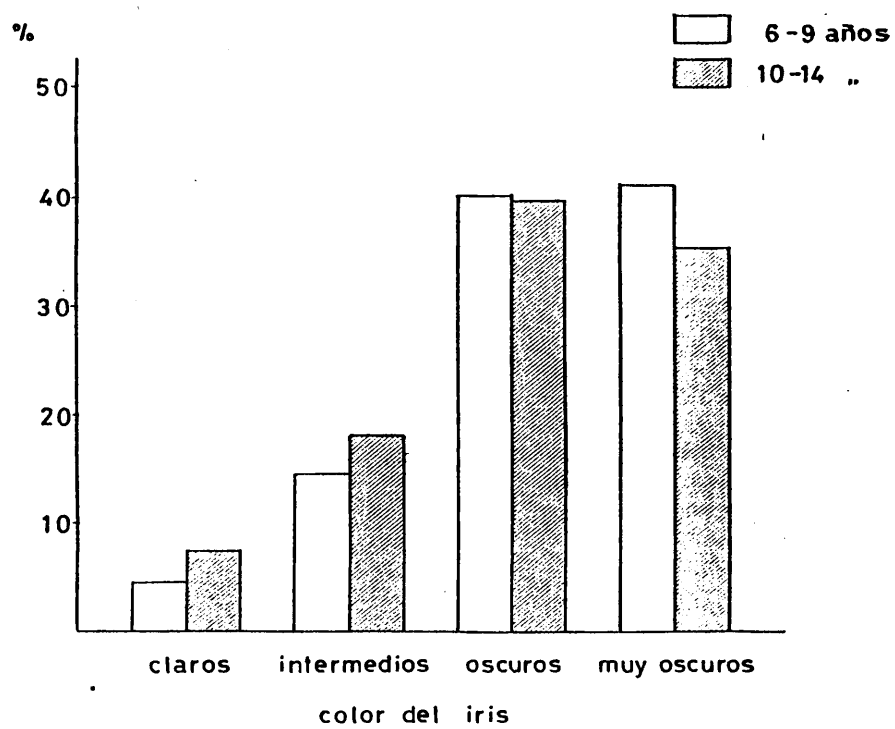


Fig. 3 -Variaciones del color del iris con la edad. Niñas.



3.1.2. COLOR DEL CABELLO

El color del cabello se ha determinado mediante la escala cromática de Fischer-Saller. No se encontró ningún niño gitano con cabello rojizo, por lo que esta zona de la escala de Fischer-Saller se ha excluido de los cuadros.

Niños.— Hemos analizado 461 gitanos, no emparejados y de edades comprendidas entre 6 y 14 años (Cuadro 13). Cada dato individual se ha clasificado de acuerdo con las categorías indicadas en la escala utilizada. Los porcentajes correspondientes, sin tener en cuenta la edad, se encuentran en la parte inferior del cuadro 13 y en el histograma de la Figura 4.

Como puede observarse, los varones gitanos entre 6 y 14 años poseen un cabello muy pigmentado ya que la mayor parte de los datos se encuentran localizados entre los cabellos castaños (P - Y), con un porcentaje de 98,70%; el resto (1,30%) posee un cabello rubio (A - O). Dentro del grupo de los cabellos castaños, la mayor frecuencia la encontramos entre los cabellos castaños oscuros (U - Y) con un porcentaje de 83,51%, siendo las coloraciones más representadas las correspondientes a las tonalidades U, V y W.

Variaciones con la edad.— Una vez hechas las agrupaciones correspondientes (Cuadro 14 y Figur. 5), obser

vamos que existe un proceso de oscurecimiento del color - del cabello con la edad, en contraste con lo que sucedía con el iris, que se aclaraba. Así, la frecuencia de pelo negro se incrementa en un 6,39% y la de castaño oscuro en un 5,57%. La frecuencia de cabellos castaños en los varones gitanos pasa de 20,91% en las edades de 6 a 9 años a 7,58% entre los 10 y 14 años, es decir, ha habido una reducción de 13,33% de cabellos castaños que han pasado a coloraciones más oscuras. Respecto al cabello rubio, dada la frecuencia tan escasa con que aparece, solamente podemos indicar que presenta frecuencias parecidas en ambos grupos de edades. Con el objeto de poner de manifiesto el grado de significación de las diferencias aparecidas entre los dos grupos de edades analizados se ha efectuado la prueba de la χ^2 : $\chi^2=15,3913$ que para 2 g.l. da una probabilidad $P < 0,1\%$ altamente significativa. Para ello, a fin de evitar frecuencias teóricas con un valor menor de 5, se ha reunido a los cabellos rubios y castaños en una sola clase. Además, la variación del color del cabello con la edad es más acusada que la del color del iris y esto es válido para ambos sexos.

Niñas.- El número de niñas analizadas ha sido de 327, no emparentadas y de edades comprendidas entre 6 y 14 años (cuadro 13 y fig. 4). Si consideramos los resultados hallados sin tener en cuenta la edad, se obtienen unas frecuencias absolutas y relativas que están indicadas

en la parte inferior del cuadro y en el histograma de la fig. 4 . En ellos se puede observar que, como sucedía en los niños, la mayor frecuencia de tonos de cabello es la correspondiente a los castaños con un porcentaje de - 98,78%, que es prácticamente el total de la muestra analizada. Dentro de los castaños el tipo castaño oscuro es el que presenta la mayor frecuencia, (72,17%), mientras que el resto, negro (13,76%) y castaño (12,84%) presentan frecuencias bastante inferiores al primer tipo. El porcentaje de cabellos rubios en las niñas presenta, por tanto, - un valor de 1,22%.

Variaciones con la edad.- Los dos grupos de coloraciones de cabello que presentan un cambio con la edad en la muestra estudiada son los correspondientes al castaño oscuro y al castaño (cuadro 14, fig. 6). El resto, rubio y negro, presenta unas frecuencias semejantes al comparar los dos grupos de edades analizados. Al igual que - sucedía con los niños, existe un proceso de oscurecimiento del cabello con la edad, que queda patentizado en el - incremento porcentual que experimenta el grupo de niñas - con cabello castaño oscuro; dicho incremento es de 5,67%. El incremento en la proporción de cabellos castaño oscuro posiblemente se realiza a expensas de los cabellos castaños, que se oscurecen y pasan al grupo siguiente, por lo cual la frecuencia de estos últimos disminuye en un 6,15%.

La X^2 que se ha calculado al comparar ambos grupos de edades ha dado un valor de $X^2=2,1284$ que para dos grados de libertad resulta $P=30-50\%$ que no es significativo. No obstante, pensamos que el fenómeno de oscurecimiento del pelo en las niñas, dado que aparece en otras poblaciones, es un hecho biológico a pesar de que las diferencias no lleguen a ser significativas. Como ya se indicó para los niños, el cálculo de dicha X^2 se ha realizado uniendo las frecuencias correspondientes a los cabellos rubios y castaños.

Dimorfismo sexual.-

En conjunto es poco acusado (cuadros 13 y 14). - Los resultados obtenidos después de hacer el cálculo de la X^2 han sido:

6 - 9 años: $X^2=2,4598$ que para 2 grados de libertad resulta $p=20-30\%$

10-14 años: $X^2=1,2399$ que para 2 grados de libertad resulta $p=50-70\%$.

habiendose agrupado para dicho cálculo las frecuencias correspondientes a los cabellos rubios y castaños. Como vemos en ambos casos las diferencias no son significativas estadísticamente, por lo que podemos afirmar que no aparece dimorfismo sexual en la muestra analizada para las edades estudiadas. Además, añadiremos que el oscurecimiento

del cabello con la edad, aunque sucede en ambos sexos es algo superior en el masculino respecto al femenino.

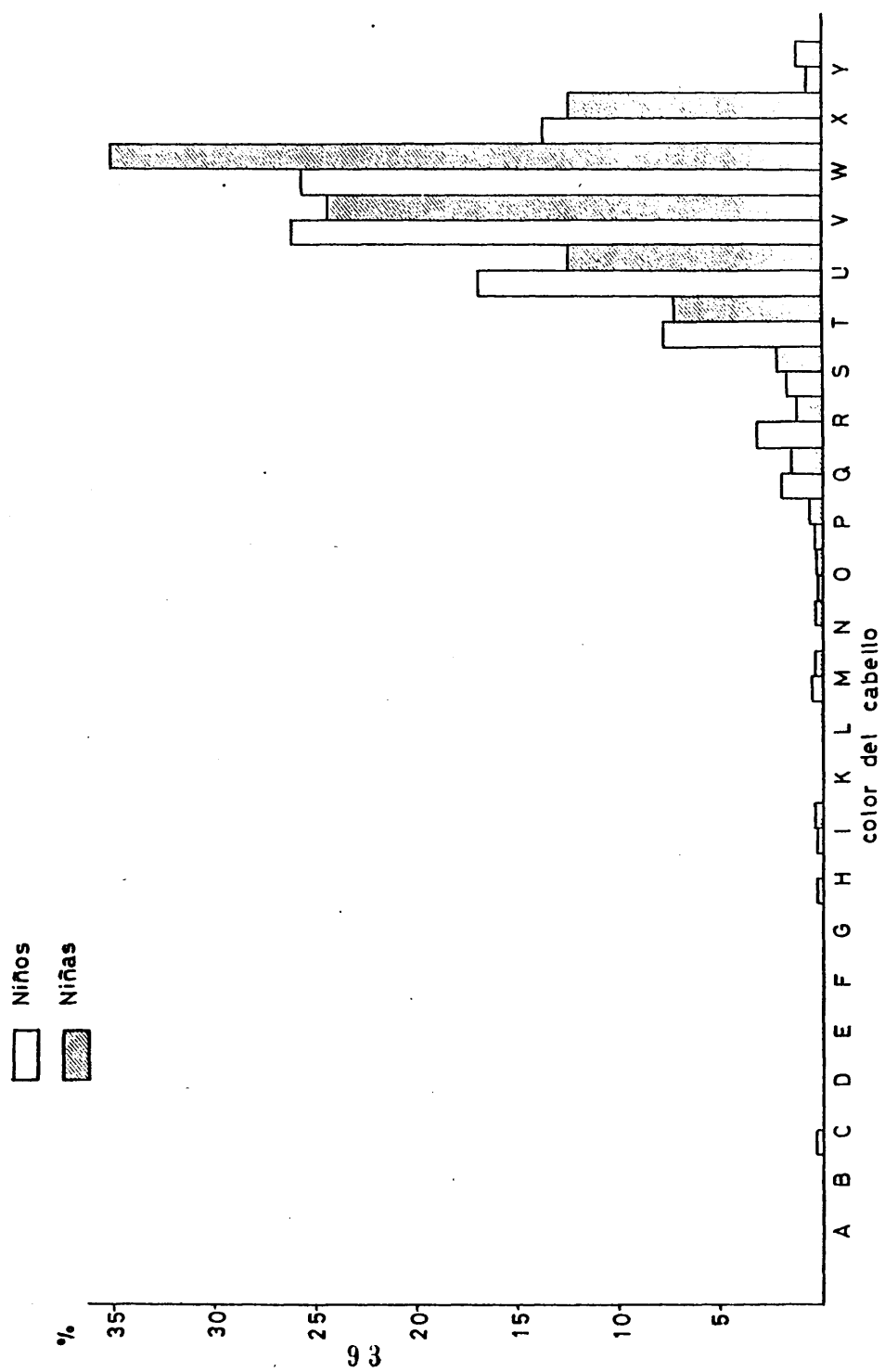
CATEGORIAS DE LA ESCALA DE FISCHER-SALMER

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Total
Blancos								1					1			1	4	7	2	6	12	18	12	4		56
Mestizos												1					1	3	2	7	12	18	12	6		63
Negros													1			1	2	1	2	3	10	17	11	10		66
Indios Guaraníes															1		2	1	2	4	10	17	10	1		68
																	2		2	4	14	19	10	1		67
																	2	1	2	8	17	13	6	1		48
																	1		3	5	11	11	6	1		30
																		1	8	36	78	121	119	64	3	461
Total																			1,74	(7,81)	(16,92)	(26,25)	(25,81)	(13,88)	(0,65)	100,00

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Total
Blancos													1			1	2	2	1	5	6	9	10	5		38
Mestizos													1			1	2		1	5	6	21	24	5		63
Negros														1			1		1	5	5	12	10	7	1	55
Indios Guaraníes																	1		2	1	5	11	10	3	1	40
																	1	1	1	1	6	21	8	1	50	
																	1		1	1	9	15	4	1	38	
																	1	1	1	1	3	10	2	1	20	
																	1		1	1	2	6	2	1	15	
																		1	24	41	80	115	41	4	327	
Total																			7,14	(7,34)	(12,54)	(24,46)	(35,17)	(12,54)	(1,22)	100,01

Nota: 1.- Frecuencias de los tipos de color del cabello en la muestra estudiada según el sexo y la edad.

Fig. 4 - Distribución en porcentajes del color del cabello.



Niños Gitanos

EDAD	RUBIO(A-O)	CASTAÑO(P-T)	CASTAÑO OSCURO(U-W)	NEGRO(X-Y)	TOTAL
6-9	3 (1,14)	55 (20,91)	174 (66,16)	31 (11,79)	263
10-14	3 (1,52)	15 (7,58)	144 (72,73)	36 (18,18)	198
	6 (1,30)	70 (15,18)	318 (68,98)	67 (14,53)	461

Niñas Gitanas

EDAD	RUBIO(A-O)	CASTAÑO(P-T)	CASTAÑO OSCURO(U-W)	NEGRO(X-Y)	TOTAL
6-9	2 (1,02)	30 (15,31)	137 (69,90)	27 (13,78)	196
10-14	2 (1,53)	12 (9,16)	99 (75,57)	18 (13,74)	131
	4 (1,22)	42 (12,84)	236 (72,17)	45 (13,77)	327

Cuadro No 14.- Variación del color del cabello con la edad.

() = Porcentajes

Fig. 5 - Variaciones del color del cabello con la edad. Niños.

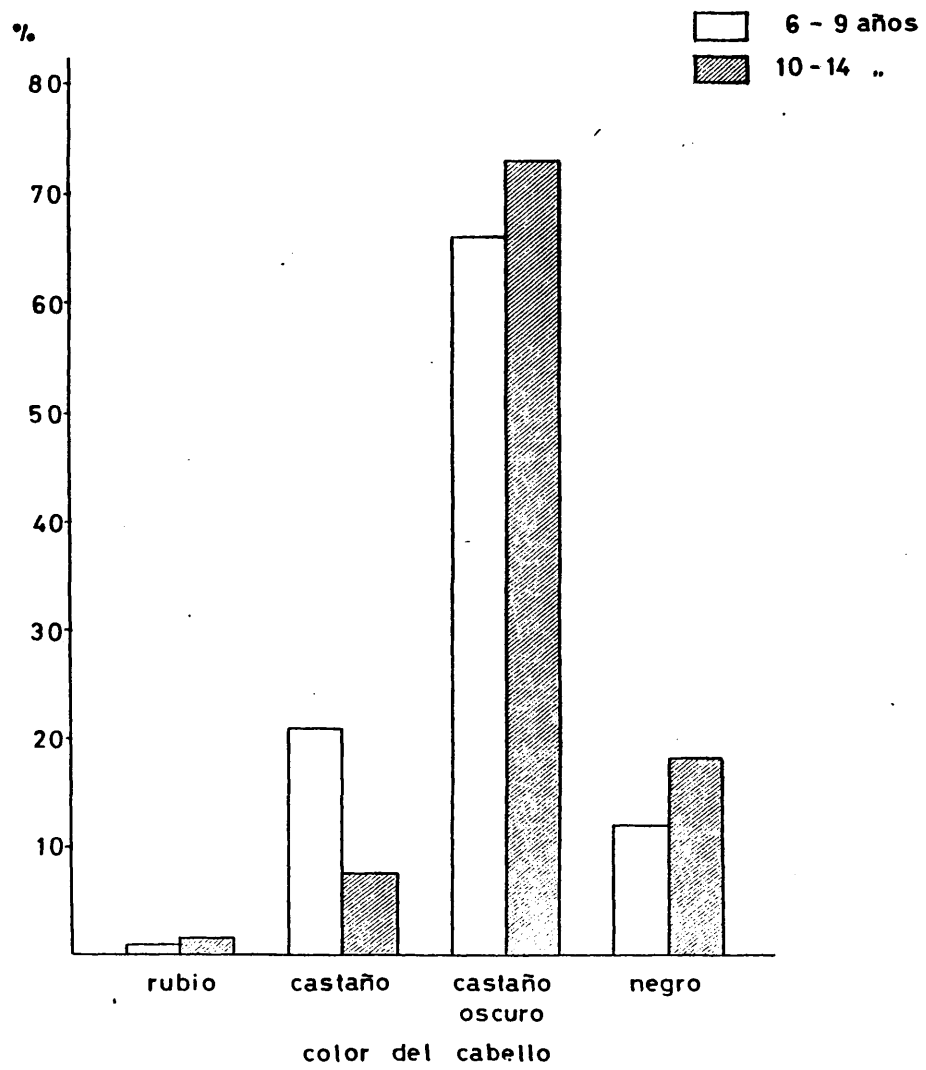
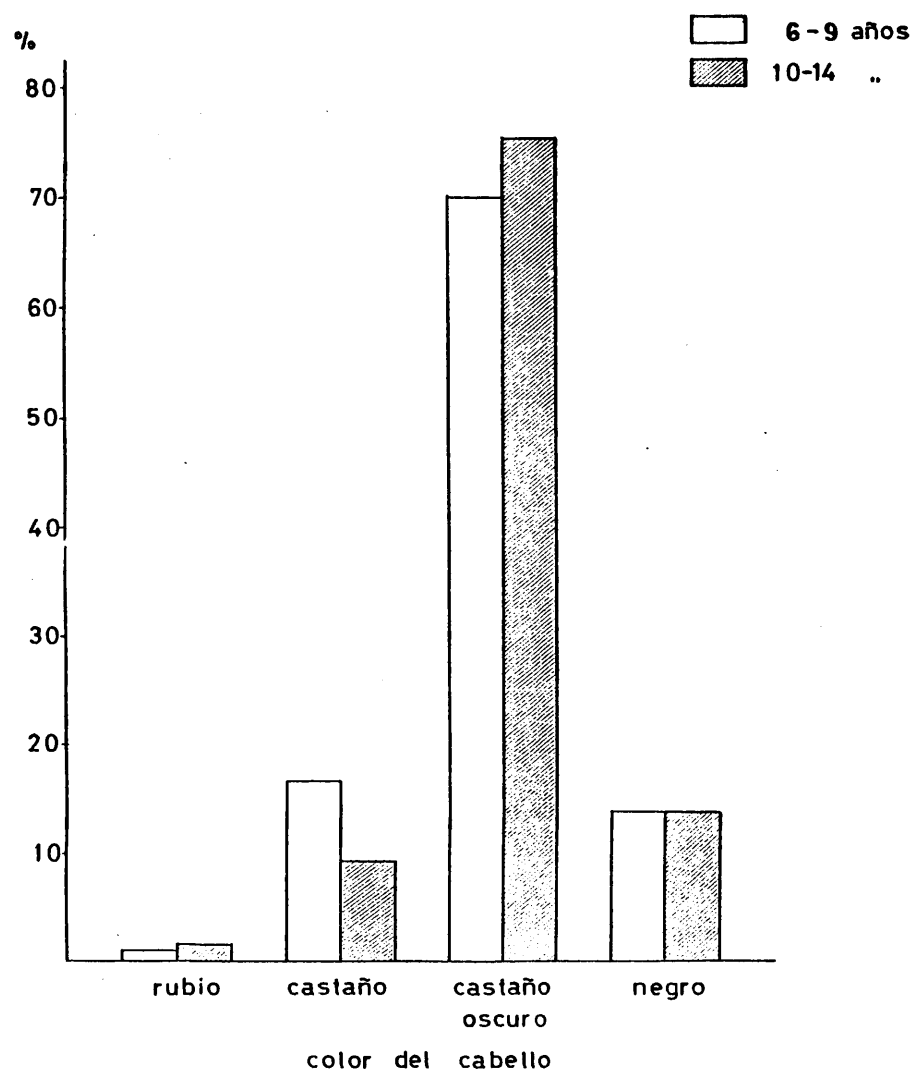


Fig. 6 -Variaciones del color del cabello con la edad. Niñas.



3.1.3. DISCROMATOPSIAS

Para el diagnóstico de las discromatopsias se han utilizado las tablas de Ishihara (1974) como ya fue expuesto en el Capítulo de Material y Métodos.

Niños.- A partir de los 466 niños gitanos, no emparentados que se analizaron, 40 (8,58%) presentaron anomalías en la visión del color (cuadro 15), el resto eran normales para el carácter estudiado. De esos 40 niños discromatópsicos, 15 (3,22%) eran anómalos de tipo protán y 25 (5,36%) eran de tipo deután. La proporción deután/protán encontrada es de 1,67, es decir, existe una mayor proporción de niños deuteranómalos que protanómalos, lo cual está en concordancia con la mayor parte de los estudios realizados en otras poblaciones. Siguiendo la hipótesis de los dos loci, la frecuencia del gen protán es de 0,0322 y la del gen deután de 0,0536.

Niñas.- De las 333 niñas gitanas estudiadas (Cuadro 15), 4 (1,20%) son discromatópsicas, de ellas, 3 (0,90%) presentan anomalía de tipo protán y 1 (0,30%) es deuteranómala. Por tanto, la proporción deután/protán es igual a 0,33. A partir de la frecuencia hallada para los genes deután y protán se encuentra una frecuencia teórica de niñas discromatópsicas de 0,39%. Como vemos, esta frecuencia es algo inferior a la encontrada (1,20%) pero ten-

gamos en cuenta que el número de datos analizados es pequeño y que existe una incidencia muy baja de mujeres daltónicas, lo cual implica la necesidad de coger una serie femenina muy numerosa. Este hecho era bien conocido por nosotros cuando recogimos las muestras y, únicamente, pretendemos, al estudiar este carácter con estos datos, hacer una primera valoración de la incidencia de anomalías en la visión del color entre los gitanos. Por otra parte, la frecuencia teórica de mujeres portadoras (heterocigóticas) - del gen protán que se ha obtenido es de 6,23% y la de mujeres portadoras del gen deután de 10,15%.

	PROTAN			DEUTAN		TOTAL		D/P
	<u>N</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	
Niños	466	15	3,22	25	5,36	40	8,58	1,67
Niñas	<u>333</u>	3	0,90	1	0,30	4	1,20	0,33
	799							

Cuadro Nº15 .- Frecuencias de los tipos de discromatopsias en la muestra estudiada.

3.1.4. TORBELLINO OCCIPITAL

Se han analizado un total de 422 niños y niñas gitanos, no emparentados, y de edades comprendidas entre 6 y 14 años (Cuadro 16). De ellos, 352 son varones y el resto (70) son las muestras femeninas.

Niños. - La coronilla sencilla es la forma que aparece con mayor frecuencia en la población estudiada: - 93,47%. Dentro de esta forma la variante dextrorsa (+) aparece con un porcentaje de 78,13% y la variante sinistrorsa (-) con un 15,34%. Respecto a las coronillas dobles, - han alcanzado una frecuencia de 6,53%. De los cuatro tipos posibles que pueden darse, de estas coronillas, solamente hemos encontrado tres: (++): 1,42%; (-+) y (+-): 5,11%; ningún niño presentó dos torbellinos occipitales dirigidos en sentido contrario a las agujas del reloj (--). Por último, no se han encontrado coronillas múltiples en el grupo de varones gitanos estudiados.

Niñas. - El tamaño de la muestra analizada es muy escaso pues comprende solamente 70 niñas. La coronilla sencilla es la única forma que aparece en este grupo. La variante de coronilla dextrorsa (+) tiene una frecuencia de 80,00% y la variante sinistrorsa (-) aparece en un 20,00% de los casos.

Dimorfismo sexual.-

Con el propósito de conocer las posibles diferencias sexuales debidas a este carácter hemos calculado la χ^2 , atendiendo a la forma de la coronilla sencilla en sus dos variantes, dextrorsa y sinistrorsa. El valor obtenido ha sido de $\chi^2=0,4691$ que, para un grado de libertad, corresponde a $P=50\%$ es decir, en la muestra analizada no aparece dimorfismo sexual significativo en cuanto a las frecuencias aparecidas de coronilla sencilla.

Por tanto, considerando conjuntamente a los varones y las niñas, las frecuencias para la coronilla sencilla han sido: 78,44% (+) y 16,11 (-), es decir, en la muestra analizada un 94,55% de los niños y niñas gitanos poseen un torbellino occipital único.

	CORONILLA SIMPLE			CORONILLA DOBLE			
	N	+	-	Total	DD	DI-ID	Total
Niños	352	275 (78,13)	54 (15,34)	329 (93,47)	5 (1,42)	18 (5,11)	23 (6,53)
Niñas	70	56 (80,00)	14 (20,00)	70(100,00)	-	-	-
Total	422	331 (78,44)	68 (16,11)	399 (94,55)		23 (5,45)	

Cuadro Nº 16.- Frecuencias de los tipos de torbellino occipital en la muestra estudiada.

3.1.5. PILOSIDAD EN EL SEGMENTO MEDIO DIGITAL DE LAS MANOS

Se han analizado un total de 775 niñas y niños gitanos (452 niños y 323 niñas), no emparentados y de edades comprendidas entre 6 y 14 años.

El estudio del carácter se ha realizado en ambas manos, derecha e izquierda, por lo que el número de fenotipos posibles se eleva a 256, que es el resultado de la elaboración de una tabla de contingencia de 16x16. La nomenclatura seguida ha sido la de Valls (1970), que nos parece la más adecuada para este carácter.

No todos los fenotipos posibles suelen aparecer en una determinada población, sino que solamente lo hacen un determinado número de ellos. Así, en la población infantil gitana española han aparecido únicamente 17 fenotipos (cuadro nº17).

En dicho cuadro 17, se puede observar que del total de los fenotipos que se presentan en la muestra estudiada, unos lo hacen con frecuencia muy baja (todas las combinaciones asimétricas y algunas simétricas), mientras que en otros se encuentran unas frecuencias bastante altas, donde se concentran la mayor parte de los individuos analizados (en combinaciones que se hayan situadas en la diagonal superior-izquierda/inferior-derecha de la tabla, las cua-

les corresponden a frecuencias de manos simétricas).

Se ha calculado la X^2 para poner de manifiesto el grado de significación de las diferencias sexuales que aparecen en el carácter en estudio. De este modo se ha comprobado la ausencia de dimorfismo sexual significativo (mano derecha: $X^2=3,2023$ que para 5 grados de libertad resulta $P=50-70\%$; mano izquierda: $X^2=3,3862$ que para 5 grados de libertad resulta $P=50-70\%$. Por ello, seguidamente se han agrupado niños y niñas en una serie general (cuadro nº18). Para realizar dicho cálculo y con el fin de evitar frecuencias de valor inferior a 5 se han reunido los fenotipos 0300 y 0040 en una sola clase así como los correspondientes a 0045 y 2340 (en ambas manos).

En cuanto al grado de simetría bimanual de la pilosidad digital de la falange media en la muestra estudiada, vemos que, al igual que en otras poblaciones, aparece una distribución simétrica del carácter, en este caso bastante acusada ya que un 98,23% de los varones y un 98,14% de las niñas poseen manos simétricas ($X^2=0,1014$ que para 5 grados de libertad nos da un valor de $P>99\%$, habiéndose reunido para este cálculo los fenotipos 0300 y 0040 en una sola clase y también 0045 y 2340 en otra).

La frecuencia relativa del fenotipo 0000/0000 en los varones ha sido de 40,04% y en la serie femenina de 34,98%, siendo la media total de 37,94% (cuadro18).

Por otra parte, en la bibliografía consultada sobre el tema se utiliza como criterio de clasificación de las poblaciones el tipo de dedo o dedos afectados de pilosidad, que la mayoría de los autores agrupa en siete categorías, refiriéndose únicamente a individuos varones y a la mano derecha. Por ello nosotros también utilizaremos dicha clasificación la cual aparece en el cuadro nº 19; en él, junto con la nomenclatura clásica en números romanos, se encuentra reseñada la aconsejada por Valls, que es la usada en nuestro estudio. Con la finalidad de ulteriores comparaciones con otras poblaciones, podemos indicar que la fórmula que define a la población infantil gitana es:

0000 > 0345 > 0340 > 2345 > 0040 en ambos sexos.

En el cuadro nº 20 aplicamos la nomenclatura indicada para este carácter por Bernstein (1949) y que ha sido utilizada en numerosos trabajos. Así, se han calculado los respectivos valores fenotípicos, absolutos y relativos, a partir de la tabla de contingencia 16x16 del cuadro 20. La terminología utilizada ha sido:

- A₀: Ausencia de pelo en la mano
- A₁: Pelo en un solo dedo de la mano
- A₂: Pelo en dos dedos de la mano
- A₃: Pelo en tres dedos de la mano
- A₄: Pelo en cuatro dedos de la mano

Como vemos, en esta nomenclatura no se especifica cuál de los dedos presenta o no pilosidad; por ello el número de fenotipos posibles es mucho menor que en la terminología de Valls (1970), ya que son solamente 25 posibilidades, no indicándonos, además, las probables asimetrías que puede presentar el carácter.

En relación con la ordenación fenotípica simplificada (Bernstein, 1949), los gitanos tendrían la siguiente fórmula:

$$A_0 > A_3 > A_2 > A_4 > A_1 \quad \text{para ambos sexos.}$$

Si consideramos conjuntamente ambas manos, podemos elaborar una tabla de distribución por sexos del número de dedos afectados de pilosidad en el segmento medio - digital de las manos en la muestra gitana. Operando de este modo, se han encontrado unos resultados que se hallan en la tabla nº 21, en ella aparecen las frecuencias absolutas y relativas para cada sexo y conjuntamente. Dichas frecuencias se han distribuido: desde ningún dedo afectado de pilosidad (0) hasta los 8 dedos de ambas manos afectados (8).

La representación gráfica del cuadro nº 21, considerando los dos sexos en conjunto, se encuentra en la fig. 7 .

Es interesante hacer notar el hecho de que las mayores frecuencias aparecen cuando el número de dedos afectados es par (0 , 2, 4, 6 y 8), mientras que la frecuencia de afectados en un número impar de dedos es muy baja (1, 3, 5 y 7). Así, el porcentaje de individuos con un número par de dedos afectados es de 98,18%, siendo, por tanto, la proporción de niños que presentan un número impar afectado de 1,82%.

Estos resultados concuerdan, en general, con la mayoría de las diferentes poblaciones analizadas, por diversos investigadores y son consecuencia de la acusada simetría de la pilosidad digital ya que, precisamente, en las clases 0, 2, 4, 6 y 8 se hallan incluidas las manos simétricas.

Por otra parte, el orden de frecuencia de dedos afectados es:

$0 > 6 > 8 > 4 > 2 > 5 > 3 = 7 > 1$ en los niños

$0 > 6 > 4 > 8 > 2 > 5 > 1 = 7 > 3$ en las niñas

$0 > 6 > 4 > 8 > 2 > 5 > 7 > 3 = 1$ en niños + niñas

Se ha observado un 64,37% de varones y un 59,44% de niñas que tienen menos de 5 dedos con pilosidad digital. En conjunto, resulta un 62,33% de la población infantil gitana, el resto (37,68%) posee al menos 5 dedos afectados.

El tipo de dedo afectado de pilosidad y su distribución según el sexo y según la mano, se muestra en el cuadro nº22, donde se observa que en todos los casos (cualquiera que sea el sexo y la mano), el dedo que posee con mayor frecuencia pilosidad en la falange media es el anular (4) seguido del medio (3) y a continuación el meñique (5), encontrándose, por último, el dedo índice (2) como el afectado de pilosidad con menor frecuencia.

Mano Izda.		0000	2000	0300	0040	0005	2300	2040	2005	0340	0305	0045	2340	2305	0345	2045	2345	TOTAL	
Mano Dcha.																		♂	♀
0000	181 113	1																181	114
2000																			
0300		1																1	
0040	1		47 31							1								49	31
0005																			
2300																			
2040																			
2005																			
0340										59 46			1		2 1			61	48
0305																			
0045			1									1						1	1
2340													5 3					5	4
2305																			
0345										1 1					91 78	2 1		94	80
2045																			
2345																60 45		60	45
TOTAL	♂ 182 ♀ 113	1	48							61			5		93	62		452	
			1	31						48	1	4			79	46			323

Cuadro Nº 17.- Clasificación de los fenotipos MPH de la muestra estudiada según el sexo y ambas manos (Nomenclatura de Valls, 1970).

- Los porcentajes correspondientes a los varones se encuentran, para cada fenotipo, en la parte superior y las niñas en la inferior.

<u>Fenotipo</u>	<u>Niños</u>	<u>%</u>	<u>Niñas</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>	<u>%</u>
0000/0000	181	40,04	113	34,98	294	37,94
0000/0300			1	0,31	1	0,13
0300/0300	1	0,22			1	0,13
0040/0000	1	0,22			1	0,13
0040/0040	47	10,40	31	9,60	78	10,06
0040/0340	1	0,29			1	0,13
0340/0340	59	13,05	46	14,24	105	13,55
0340/2340			1	0,31	1	0,13
0340/0345	2	0,44	1	0,31	3	0,39
0045/0040	1	0,22			1	0,13
0045/0045			1	0,31	1	0,13
2340/0340			1	0,31	1	0,13
2340/2340	5	1,11	3	0,93	8	1,03
0345/0340	1	0,22	1	0,31	2	0,26
0345/0345	91	20,13	78	24,15	169	21,81
0345/2345	2	0,44	1	0,31	3	0,39
2345/2345	<u>60</u>	<u>13,27</u>	<u>45</u>	<u>13,93</u>	<u>105</u>	<u>13,55</u>
	452	100,05	323	100,00	775	100,02

Cuadro Nº 18.- Distribución de los fenotípos MPH en la muestra estudiada.

	<u>N</u>	<u>%</u>
O (0000)	181	40,04
IV(0040)	49	10,84
III,IV(0340)	61	13,50
III,IV,V(0345)	94	20,80
II,III,IV,V(2345)	60	13,27
IV,V(0045)	1	0,22
otras	5	1,33
	452	100,00

Cuadro Nº 19.- Distribución de los distintos
fenotipos. Varones. Mano derecha.



Mano Dcha.	Mano Izda.					TOTAL	
	Ao	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	♂♂	♀♀
Ao	181(40,04)					181	
	113(34,98)	1(0,31)					114
A ₁	1(0,22)	48(10,62)	1(0,22)			50	
		31(9,60)					31
A ₂		1(0,22)	59(13,05)	2(0,44)		62	
			47(14,55)	2(0,62)			49
A ₃			1(0,22)	96(21,24)	2(0,44)	99	
			2(0,62)	81(25,08)	1(0,31)		84
A ₄					60(13,27)	60	
					45(13,93)		45
TO- TAL	♂♂ 182 (40,27)	49 (10,84)	61 (13,50)	98 (21,68)	62 (13,72)=100,01	452	
	♀♀ 113 (34,98)	32 (9,91)	49 (15,17)	83 (25,70)	46 (14,24)=100,00	323	

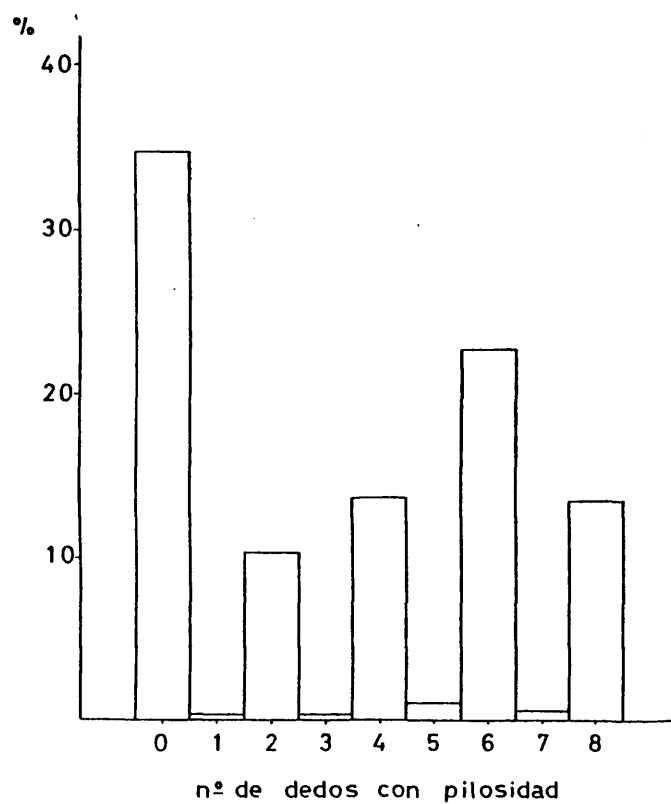
Cuadro Nº20.- Distribución resumida de los fenotipos MPH en la muestra de niños gitanos según el sexo y mano. - Nomenclatura de Bernstein (1949).

- Los porcentajes correspondientes a los varones se encuentran, para cada fenotipo, en la parte superior y las niñas en la inferior.

Nº de dedos	Niños		Niñas		Total	
	n	%	n	%	n	%
0	181	40,04	113	34,98	294	37,94
1	1	0,22	1	0,31	2	0,26
2	48	10,62	31	9,60	79	10,19
3	2	0,44			2	0,26
4	59	13,05	47	14,55	106	13,68
5	3	0,66	4	1,24	7	0,90
6	96	21,24	81	25,08	177	22,84
7	2	0,44	1	0,31	3	0,39
8	60	13,27	45	13,93	105	13,55
TOTAL	452	99,98	323	100,00	775	100,01

Cuadro Nº 21.- Distribución por sexos del número de dedos afectados de MPH en la muestra estudiada.

Fig. 7 - Frecuencias porcentuales del número de dedos afectados de MPH.



	NIÑOS				NIÑAS			
	Mano Dcha.		Mano Izda.		Mano Dcha.		Mano Izda.	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2(indice)	65	9,14	67	9,40	49	8,73	50	8,88
3(medio)	221	31,08	222	31,14	177	31,55	178	31,62
4(anular)	270	37,97	269	37,73	209	37,25	209	37,12
5(meñique)	155	21,80	155	21,74	126	22,46	126	22,38
	711	99,99	713	100,01	561	99,99	563	100,00

	NIÑOS + NIÑAS				Mano Dcha. + Izda.			
	Mano Dcha.		Mano Izda.		Niños		Niñas	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2(indice)	114		117		132		99	
3(medio)	398		400		443		355	
4(anular)	479		478		539		418	
5(meñique)	281		281		310		252	
	1272		1276		1424		1124	

Cuadro N° 22.- Tipo de dedo afectado de MPH en ambas manos según el sexo.

3.2. CARACTERES METRICOS (EXCEPTO COLOR DE LA PIEL)

3.2.1. ESTATURA (Cuadros 23 a 26, Fig. 8 a 12)

Esta variable experimenta un notable incremento con la edad en ambos sexos ya que aumenta casi 40 cms. en los varones gitanos y por encima de 40 cms. en las niñas gitanas, entre 6 y 14 años. Por otra parte, no debemos olvidar que está integrada por una serie de segmentos que a su vez presentan un modelo de crecimiento específico y de cuyo desarrollo dependerá la talla definitiva del individuo.

Variabilidad

En los varones, a la edad de 6 años el carácter - presenta una variabilidad mayor que en otras edades ya que se observa una amplitud de 35,6 cms. En edades sucesivas - encontramos que la amplitud disminuye siendo mínima a la - edad de 9 años con un valor de 18,1 cms. A edades más altas la variabilidad del carácter aumenta pero sin llegar a la dispersión alcanzada a los 6 años.

Las niñas presentan mayor variabilidad a los 11 - años con una amplitud de 32,9 cms. y a partir de esta edad va disminuyendo, tanto respecto a clases superiores como - inferiores, alcanzando el valor menor a los 14 años con - 11,9 cms. entre los valores máximo y mínimo, si bien se -

dispone de un número muy bajo de datos de niños para esta última edad.

Los valores calculados para la desviación típica son los normalmente hallados para el carácter estudiado - presentando oscilaciones a lo largo de todas las edades. En general, dicha desviación típica presenta en los varones una tendencia a incrementar con la edad alcanzando el máximo a los 12 años. En las niñas, por el contrario, el valor mayor aparece a los 10 años, presentando cifras decrecientes tanto en las edades más altas como en edades inferiores. Esto podría deberse a que el tamaño muestral es muy semejante para casi la totalidad de las series y también porque la influencia que ejerce el ambiente es muy parecida, en los dos sexos, durante todas las edades estudiadas.

Dimorfismo sexual.-

Del análisis de la gráfica nº 11 se puede ver que, en principio, el dimorfismo sexual es muy reducido. Si lo analizamos detalladamente encontramos que de 6 a 9 años el crecimiento en estatura para niños y niñas es muy semejante, sobrepasando ligeramente los valores encontrados para los niños a los hallados para las niñas gitanas. A partir de los 10 años las diferencias cambian de signo a favor de las niñas que son más altas y es precisamente a dicha edad

cuando se destaca la diferencia sexual más notable respecto a la estatura para las edades consideradas si bien esta diferencia es pequeña pues presenta una cifra de 2,18 cms. Esta superioridad estatural de las niñas se sigue conservando hasta los 13 años posiblemente debido a su precoz aceleración puberal respecto a los niños. Nuevamente a los 14 años los niños sobrepasan a las niñas aunque con poca diferencia.

Esta forma de desarrollo estatural durante las edades estudiadas responde al modelo general de crecimiento para esta variable que se ha encontrado en la mayoría de las poblaciones humanas.

Con la idea de comprobar si puede considerarse dimorfismo sexual las diferencias estaturales encontradas entre ambos sexos se ha procedido para cada edad a realizar la prueba de la "t" de Student, apareciendo los resultados en el cuadro nº 24. De dicho análisis se deduce que las diferencias entre las medias para niños y niñas son debidas al azar para todas las edades excepto para la edad de 10 años en la que para una diferencia en promedios de 2,18 cms. y una "t" igual a 1,99 la probabilidad de que dicha diferencia sea debida al azar es de 5%, es decir, que se encuentra en el límite de significación. Sin embargo, teniendo en cuenta el reducido número de datos que pudo ser recogido de

niñas y niños de 10 años, creemos sea conveniente ampliar la muestra para, de esta manera, poder decidir si es significativo el dimorfismo sexual.

Ritmo de crecimiento

Los cuadros nº 23 nos indican los incrementos anuales absolutos y relativos respecto a la estatura, que nos ponen de manifiesto que, si bien esta variable va incrementándose con la edad, este aumento varía entre las diferentes edades. La gráfica correspondiente es la nº 12, observando dichos incrementos, en particular los aumentos anuales absolutos, se ve que presentan un caracter oscilatorio y, además, que son muy semejantes para niños y niñas hasta la edad de 9 años, aumentando su talla durante este período entre 5 y 6 cms. por año como se indica en los cuadros citados (Cuadros 23).

Posteriormente aparecen diferencias claras del ritmo entre niños y niñas pues estas últimas presentan un ritmo más regular que aquellos, lo que determina la aparición de diferencias entre ellos. La consecuencia es que las niñas sobrepasan en estatura a los niños.

A partir de los 11 años, en las niñas aparece un retraso del ritmo para de nuevo volver a incrementarse en edades superiores. Este fenómeno no es comparable a lo que sucede en los niños, en los que a partir de 10 años se pre

senta un ritmo variable con disminuciones y aumentos de los incrementos. Todo ello determina que a la edad de 14 años los dos sexos presenten tallas similares. Por tanto, el estudio de los ritmos, nos confirma por otra via metodológica, la ausencia de dimorfismo sexual para la muestra estudiada.

Este proceso puede explicarse en las niñas como debido a un retroceso prepuberal previo a la aceleración puberal.

En el caso de los niños, no podemos observar este proceso de una manera tan clara, aunque sin duda será el mismo, debido a que no hemos abarcado en nuestro estudio datos correspondientes a edades más avanzadas, con lo cual hubiéramos tenido una idea más completa del proceso, pensamos que hubiera sido necesario llegar hasta los 17 años.

Correlación edad-estatura.

Con el propósito de conocer de forma más exacta la interdependencia existente entre la edad y la estatura se ha calculado el coeficiente de correlación entre las dos variables, que nos va a indicar la intensidad con que una variable depende de la otra.

Así se han obtenido unos valores de r practicamente

te idénticos para ambos sexos y, además, muy elevados:

niños: $r=0,882 \pm 0,008$

niñas: $r=0,889 \pm 0,009$

Las rectas de regresión calculadas han sido:

niños: $y=834,95 + 50,25 x$

niñas: $y=813,09 + 52,89 x$

que nos indica un incremento medio anual en los niños de 50,25 mm. el cual es ligeramente inferior al obtenido para las niñas gitanas, 52,89 mm.

Tablas de crecimiento estatural

Dado el desconocimiento total de datos antropométricos relativos a los gitanos españoles y, en particular, de los niños gitanos, consideramos de interés la elaboración de tablas de crecimiento para la estatura correspondientes a la población infantil gitana, a fin de definir de una forma más completa dicha población. De acuerdo con lo expuesto en el Capítulo de Material y Metodos, se han obtenido las tablas de crecimiento correspondientes a nuestra población, calculadas a partir de la media aritmética y de la desviación típica.

Como ya vimos en el apartado correspondiente a - las diferencias sexuales, el crecimiento estatural es muy

similar en los dos sexos para las edades analizadas puesto que, dichas diferencias eran mínimas no alcanzando el nivel de significación estadística. Por ello, hemos creído oportuno confeccionar una serie conjunta de niños y niñas que se muestra en el cuadro nº 25 a partir del cual se ha obtenido el cuadro nº 26 en el que se indica, para cada edad, la media aritmética, el intervalo entre $X+\sigma$ y $X-\sigma$, el cual comprende el 68% de los datos de la población y, además, también es incluido el intervalo entre $X-2\sigma$ y $X+2\sigma$ que comprende el 95,73% de los datos.

La gráfica de crecimiento correspondiente es la nº 10 y expresa el desarrollo en estatura de niños gitanos entre 6 y 14 años sin distinción de sexo. Existe pues un 4,27% de la población estudiada que se encuentra fuera de los límites de lo que se considera teóricamente como talla "normal". De ninguna manera se puede considerar de una forma estricta esta normalidad o anormalidad dado que la estatura del niño, así como otros muchos caracteres, es el resultado tanto de factores genéticos como de factores ambientales de cuya interacción resultará una determinada talla.

Por este motivo, es evidente, que cada individuo posee su patrón de crecimiento propio que comparado con los patrones de crecimiento de la población a la que pertenece ocupará un lugar determinado que dará una idea bastante

te aproximada del estado estatural en que se encuentra respecto a otros niños de su misma edad, pero nunca podremos considerar como "anormales" a ese 4,27% teórico que se quedan fuera de los límites "normales" para el carácter. Únicamente se puede considerar la conveniencia de una revisión médica en dichos niños para comprobar si el posible retraso o adelanto en el crecimiento estatural es debido o no a factores patológicos.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	82	113,16 \pm 0,57	5,14 \pm 0,40	4,54 \pm 0,35	93,2-128,8	-	-
7	107	118,27 \pm 0,55	5,66 \pm 0,39	4,79 \pm 0,33	106,5-131,3	5,11	4,52
8	107	123,99 \pm 0,46	4,73 \pm 0,32	3,81 \pm 0,26	114,0-139,8	5,72	4,84
9	104	130,01 \pm 0,47	4,78 \pm 0,33	3,68 \pm 0,26	121,6-139,7	6,02	4,86
10	85	133,28 \pm 0,64	5,89 \pm 0,45	4,42 \pm 0,34	120,0-144,2	3,27	2,52
11	97	138,93 \pm 0,62	6,13 \pm 0,44	4,41 \pm 0,32	124,2-155,2	5,65	4,24
12	85	143,17 \pm 0,85	7,80 \pm 0,60	5,45 \pm 0,42	131,4-164,6	4,24	3,05
13	55	149,11 \pm 1,01	7,48 \pm 0,71	5,02 \pm 0,48	133,1-163,1	5,94	4,15
14	15	153,09 \pm 1,66	6,41 \pm 1,17	4,19 \pm 0,76	141,5-162,9	3,98	2,67
	737						

Niños Gitanos

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	64	112,26 \pm 0,64	5,58 \pm 0,49	4,97 \pm 0,44	102,8-125,1	-	-
7	98	118,26 \pm 0,48	4,78 \pm 0,34	4,04 \pm 0,29	106,7-128,6	6,00	5,34
8	91	123,51 \pm 0,53	5,06 \pm 0,38	4,10 \pm 0,30	109,6-133,3	5,25	4,44
9	68	129,23 \pm 0,85	6,99 \pm 0,60	5,41 \pm 0,46	116,3-147,0	5,72	4,10
10	72	135,46 \pm 0,89	7,56 \pm 0,63	5,58 \pm 0,47	120,8-147,7	6,23	4,82
11	65	139,71 \pm 0,81	6,55 \pm 0,57	4,69 \pm 0,41	121,1-154,0	4,25	3,14
12	33	145,00 \pm 1,18	6,78 \pm 0,83	4,68 \pm 0,58	128,0-157,6	5,29	3,79
13	25	149,71 \pm 1,26	6,30 \pm 0,89	4,21 \pm 0,60	137,5-160,1	4,71	3,25
14	10	152,88 \pm 1,15	3,63 \pm 0,81	2,37 \pm 0,53	146,5-158,4	3,17	2,12
	525						

Niños Gitanos

Cuadro Nº 23.- Resultados obtenidos para la estatura.

Fig. 8

ESTATURA. Niños

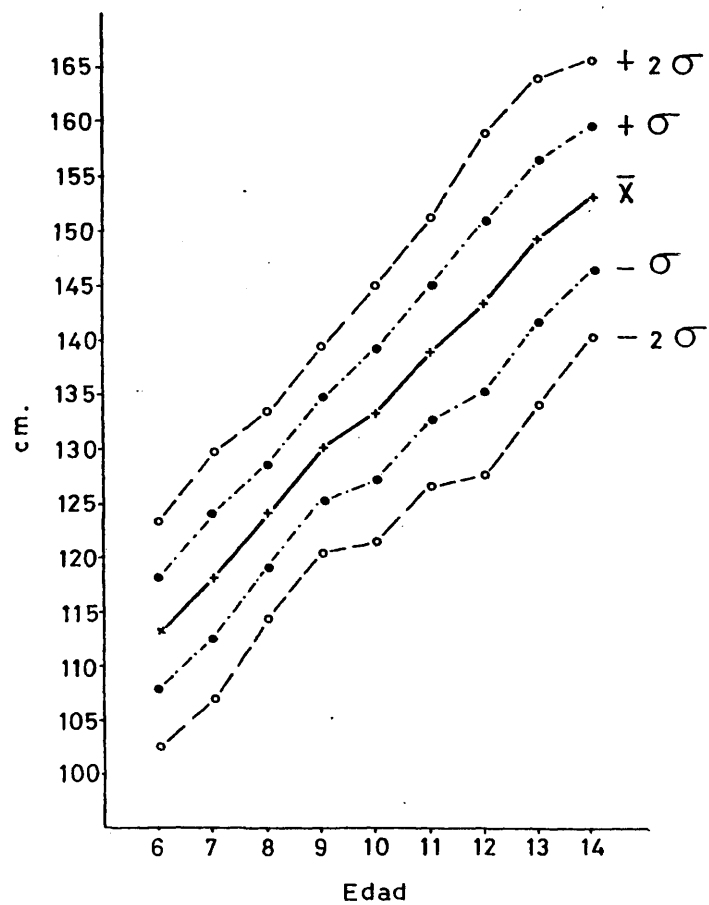


Fig. 9

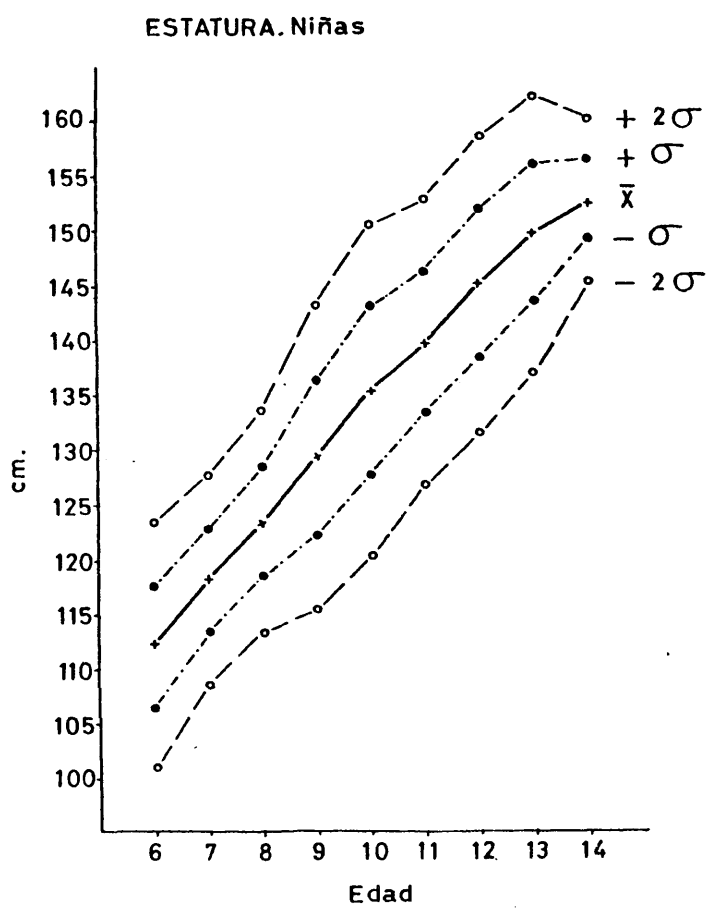
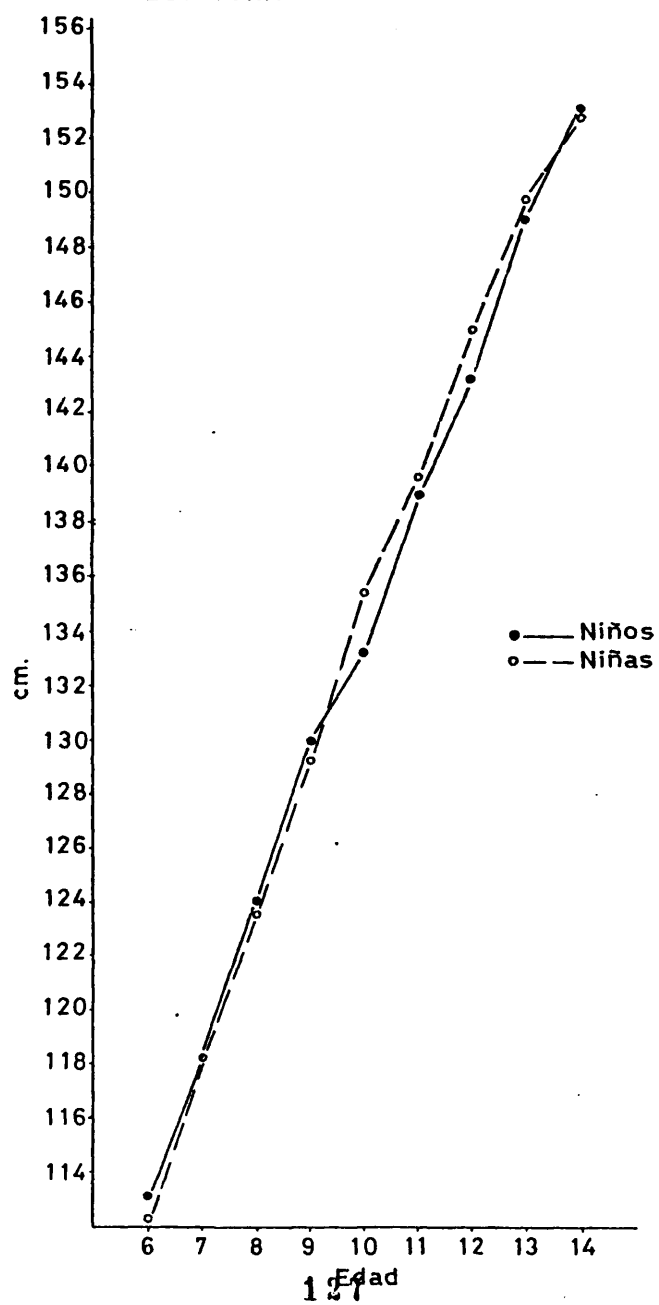


Fig. 11

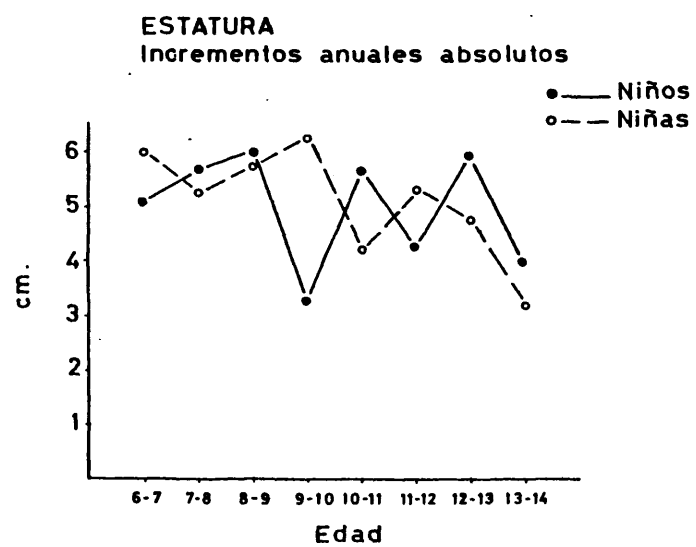
ESTATURA



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,90	1,05	< 30
7	+0,01	0,01	> 90
8	+0,48	0,68	< 50
9	+0,78	0,80	> 40
10	-2,18	1,99	< 5
11	-0,78	0,77	> 40
12	-1,83	1,26	> 20
13	-0,60	0,37	> 70
14	+0,21	0,10	> 90

Cuadro 24 - Dimorfismo sexual para la estatura.
Cálculo de la "t" de Student.

Fig. 12

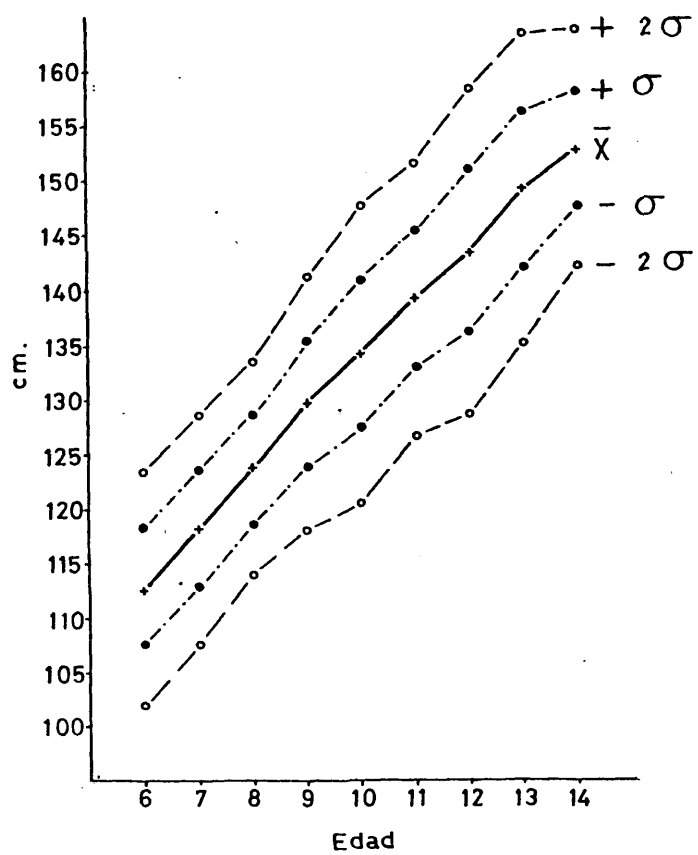


EDAD	N	$\bar{X} \pm e_x$	$\sigma \pm e_\sigma$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	146	112,77 \pm 0,44	5,36 \pm 0,31	4,75 \pm 0,28	93,2-128,8	-	-
7	205	118,26 \pm 0,37	5,25 \pm 0,26	4,44 \pm 0,22	106,5-131,3	5,49	4,87
8	198	123,77 \pm 0,35	4,89 \pm 0,25	3,95 \pm 0,20	106,6-139,8	5,51	4,86
9	172	129,76 \pm 0,33	5,74 \pm 0,31	4,42 \pm 0,24	116,3-147,0	5,99	4,84
10	157	134,28 \pm 0,54	6,75 \pm 0,38	5,03 \pm 0,28	120,0-147,7	4,52	3,48
11	162	139,24 \pm 0,49	6,27 \pm 0,35	4,50 \pm 0,25	121,1-155,2	4,96	3,69
12	118	143,60 \pm 0,68	7,43 \pm 0,48	5,16 \pm 0,34	128,0-164,6	4,36	3,13
13	80	149,30 \pm 0,79	7,09 \pm 0,56	4,75 \pm 0,38	133,1-163,1	5,70	3,97
14	25	153,01 \pm 1,08	5,38 \pm 0,76	3,52 \pm 0,50	141,5-162,9	3,71	2,48

Quadro Nº 25.- Resultados obtenidos para la estatura en la serie conjunta de niños y niñas.

Fig. 10

ESTATURA. Niños y Niñas



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}-2\sigma$</u>	<u>$\bar{X} - \sigma$</u>	<u>\bar{X}</u>	<u>$\bar{X}+\sigma$</u>	<u>$\bar{X}+2\sigma$</u>
6	102,05	107,41	112,77	118,13	123,49
7	107,76	113,01	118,26	123,51	128,76
8	113,99	118,88	123,77	128,66	133,55
9	118,28	124,02	129,76	135,50	141,24
10	120,78	127,53	134,28	141,03	147,78
11	126,70	132,97	139,24	145,51	151,78
12	128,74	136,17	143,60	151,03	158,46
13	135,12	142,21	149,30	156,39	163,48
14	142,25	147,63	153,01	158,39	163,77

Cuadro Nº 26.- Tabla de crecimiento para la estatura.
 Serie conjunta de niños y niñas gitanos.

3.2.2. TALLA SENTADO (Cuadros 27 a 30, Fig. 13 a 16)

Como la estatura, es una medida compuesta de varios segmentos: longitud de la cabeza, longitud del cuello y longitud del tronco, por tanto, su crecimiento depende - del grado de desarrollo de cada uno de ellos. También se - incrementa notablemente con la edad, observándose que las series femeninas presentan inflexiones ligeramente más pro - nunciadas que las correspondientes masculinas pudiendo in - fluir en ello el disponer de un número de datos relativos a las niñas mas pequeño que de niños. El incremento total experimentado durante el periodo analizado es de alrededor de 7 cms. en los niños y 9 en las niñas.

Variabilidad

Al contrario de lo que sucedía en el caso de la estatura, en los varones la menor amplitud de variación apa - rece a la edad de 6 años con un valor de 11,4 cms. En suce - sivas edades va aumentando paulatinamente hasta los 12 años en que aparece una diferencia entre los valores extremos - de 20,0 cms. A los 13 y 14 años vuelve a disminuir, aunque los valores encontrados presentan amplitudes superiores a los hallados en las primeras edades.

La amplitud de variación de las series femeninas muestra unas características semejantes a la de los chicos.

De este modo, dicha amplitud se va incrementando con la edad alcanzando el máximo de dispersión a los 10 años con un valor de 20,1 cms. y de nuevo se reduce en edades más altas. Cabe destacar la pequeña variación (7,1 cms.) que presentan las niñas de 14 años; sin embargo, hacemos notar de nuevo la cortedad de esta serie y el escaso valor de sus datos si no se confirman con mayor número de mediciones. Los resultados encontrados para la desviación típica nos muestran que es menor que la correspondiente a la estatura para todas las edades, lo cual nos indica una mayor homogeneidad de los datos para esta medida respecto a la estatura y también puede significar que la variabilidad intrínseca del carácter es menor que la de la estatura. Además, si comparamos los resultados encontrados para niños y niñas, se observa que son muy semejantes para ambos sexos presentando oscilaciones con valores que, en general, tienden a ser mayores, aunque con poca diferencia, en las edades más altas.

Dimorfismo sexual

Las diferencias observadas entre los dos sexos respecto a la talla sentado son muy reducidas de 6 a 9 años, resultando muy similar al encontrado para la estatura. Dichas diferencias quedan patentizadas en la gráfica nº 15 en la que se puede ver que los valores de las medias de la talla sentado de niños y niñas se encuentran muy pró

ximos en dichas edades. A partir de los 10 años el dimorfismo sexual aparece de forma acusada y se mantiene hasta la última edad estudiada en que se sigue conservando una diferencia notable entre los dos sexos. Esta evolución es diferente a la que vimos para la estatura ya que en ésta las diferencias sexuales eran menores y, además, se iban reduciendo con la edad e incluso, ya a los 14 años los niños sobrepasaban ligeramente a las niñas en estatura. La comprobación estadística del dimorfismo sexual para la talla sentado en las edades analizadas se ha realizado, con la prueba de la "t" de Student y los resultados encontrados se indican en la tabla nº 28.

En dicho cuadro, observamos que las diferencias halladas comienzan a ser significativas a la edad de 10 años ($P < 1\%$ presentando, por el contrario, una probabilidad $P > 5\%$ a la edad de 11 años para de nuevo a los 12 y 13 años aparecer con niveles de significación estadística ($P < 5\%$ y $P < 1\%$, respectivamente). Todo ello nos invita a pensar que a partir de los 10 años aparece un dimorfismo sexual bastante patente respecto a la talla sentado.

Los resultados obtenidos, pueden explicarse como el resultado de la aparición de un periodo de crecimiento acelerado para la talla sentado que se manifiesta antes en las niñas que en los niños presentándose una diferencia, en este caso bastante patente, entre ambos sexos.

La diferente participación de esta variable sobre la talla total en niños y niñas se analiza más adelante.

Ritmo de crecimiento

Los incrementos anuales absolutos y relativos - siguen un ritmo semejante al encontrado para la estatura. Esto puede comprobarse en el cuadro nº 27 y la gráfica nº 16 . En dicho cuadro se observa que hasta los 9 años, tanto los niños como las niñas presentan un crecimiento semejante con un ritmo bastante regular encontrándose incrementos en estas edades entre 2 y 2,5 cms. por año.

A partir de los 10 años comienzan a observarse diferencias en el ritmo entre ambos sexos, que no son tan grandes en números absolutos como las encontradas para la estatura, ya que este carácter presenta una dimensión menor que esta última; sin embargo, si consideramos los incrementos anuales relativos veremos, que, a los diez años estas diferencias sexuales en el ritmo son muy similares a las de la talla total (2,38 para talla sentado y 2,30 para talla total). Además es precisamente a esta edad, 10 años, cuando las niñas presentan un mayor incremento en talla sentado respecto al resto de las edades estudiadas.

Hacia los once años las niñas muestran una clara disminución del ritmo, que se vuelve a incrementar en eda-

des sucesivas, a excepción del correspondiente a los 14 años que presenta un incremento menor, sin que nos atrevamos a afirmar si corresponde o no a una realidad biológica, debido al número tan escaso de datos recogidos para esta edad. Con respecto a los varones, a partir de los once años aparecen oscilaciones en el ritmo de crecimiento con subidas y bajadas en los incrementos que se hacen ligeramente superiores en los dos últimos años, es decir, - que a la edad de 14 años sin olvidarnos de la pequeñez de la muestra, no se atenúan los incrementos como sucedía en el caso de las niñas sino que se mantienen a un nivel equiparable al resto de las edades como puede comprobarse en el cuadro nº 27.

Por otra parte, puesto que la talla sentado interviene como componente importante en la talla total del individuo, consideramos de interés comparar ambas variables con objeto de comprobar la proporción en que la talla sentado ha intervenido en la estatura para ello pasamos a comparar los incrementos anuales relativos de dichas variables. De este modo, se observa que los incrementos relativos son superiores en la estatura hasta los 13 años en los niños y de 6 a 9 años en las niñas; ésto nos indica que la talla sentado interviene en menor proporción que la longitud de las piernas en el aumento estatural para dichas edades, superando en general, los niños a las niñas -

en medidas absolutas.

A la edad de 10 años, las niñas presentan un valor del incremento anual relativo muy semejante para ambas variables, talla total y sentado (con una ligera diferencia a favor de la estatura), lo cual significa que a dicha edad las dos crecen en igual proporción.

A partir de los once años las proporciones relativas indican que la talla sentado vuelve a crecer relativamente menos que la estatura, aunque la diferencia que - presentan va decreciendo hasta la edad de 13 años en la - cual aparecen, por el contrario, unos valores superiores para la talla sentado, es decir, que a dicha edad las niñas crecen más proporcionalmente de busto que de piernas, retrasándose, por consiguiente, el crecimiento de las extremidades inferiores.

Vemos que, en general, tanto en niños como en - niñas la intervención del busto en los incrementos de estatura es proporcionalmente inferior a los correspondientes a la longitud de las piernas durante las edades estudiadas. Esto sucede hasta los 13 años en los varones y - hasta los 12 en las niñas.

Los resultados encontrados para la serie femenina de 13 años nos indican que a esta edad aparecen unos -

incrementos relativos de la talla sentado claramente superiores a los de la estatura, de lo cual se deduce que los incrementos de talla total se hacen sobre todo a expensas del tronco, mientras que el crecimiento de longitud de las piernas es muy inferior comparado con el hallado en las edades anteriores e incluso en relación con los niños varones de su misma edad.

La serie femenina de 14 años, que consta de 11 datos, nos muestra que, la longitud de las piernas interviene sobre la estatura en una proporción mayor que la talla sentado. Este hecho parece estar de acuerdo con una gran parte de los resultados encontrados en otras poblaciones y que veremos posteriormente en las comparaciones.

Correlación edad-talla sentado

En las gráficas encontradas para niños y niñas respecto a la talla sentado se observa que dicha variable se incrementa con la edad de una forma prácticamente lineal con unas ligeras inflexiones que pueden deberse al número de datos recogidos.

Para poner de manifiesto la intensidad con que una variable depende de la otra se han calculado los coeficientes de correlación y las rectas de regresión:

niños: $r = 0,837 \pm 0,011$ $y = 495,52 + 20,92 x$

niñas: $r = 0,843 \pm 0,013$ $y = 465,17 + 24,90 x$

La correlación es bastante elevada y muy semejante en ambos sexos. Las rectas de regresión correspondientes nos indican un incremento medio anual en los niños de 20,92 mm., mientras que en las niñas es algo superior, - 24,90 mm.

Tablas de crecimiento

En la estatura intervienen un cierto número de - segmentos de cuyo crecimiento va a depender la talla total del individuo a una determinada edad. Asimismo, en el capítulo que corresponde a los ritmos, ya vimos como el crecimiento respecto a la talla sentado interviene de una manera transcendental sobre el crecimiento total del niño. Por todo ello, nos parece de interés el establecimiento de patrones de crecimiento para este carácter.

En los cuadros 29 y 30 y en las gráficas 13 y 14 aparecen dichos patrones que, a diferencia del correspondiente a la estatura, son dos, uno para la serie masculina y otro para la femenina, de acuerdo con la evolución que - sigue la talla sentado con la edad, puesto que, como recordaremos, presenta un dimorfismo sexual acusado en edades - altas. La metodología seguida para la elaboración de las - tablas de crecimiento para este carácter ha sido la misma

que ya describimos en el Capítulo de Material y Métodos. En ellas aparece la media aritmética, $\bar{X} \pm \sigma$ y $\bar{X} \pm 2\sigma$, para cada edad y sexo. Dichos valores nos establecen unos intervalos que abarcan un 69% y un 95,73% de los datos, respectivamente. Como en el caso de la estatura, estos patrones de crecimiento nos sirven para observar dónde se incluye la medida, correspondiente a esta variable, de un niño y si se encuentra dentro de los límites "normales" teóricos para la población a la que pertenece.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_0$	Aaa	Aar
6	82	61,95 \pm 0,32	2,92 \pm 0,23	4,71 \pm 0,37	55,2-66,6		
7	105	64,06 \pm 0,27	2,75 \pm 0,19	4,29 \pm 0,30	57,6-71,2	2,11	3,41
8	105	66,46 \pm 0,26	2,63 \pm 0,18	3,96 \pm 0,27	60,3-74,7	2,40	3,75
9	101	68,71 \pm 0,26	2,62 \pm 0,18	3,81 \pm 0,27	61,7-75,6	2,25	3,39
10	84	70,34 \pm 0,32	2,96 \pm 0,23	4,21 \pm 0,32	64,5-78,7	1,63	2,37
11	98	72,59 \pm 0,33	3,28 \pm 0,23	4,52 \pm 0,32	64,2-81,9	2,25	3,20
12	83	74,41 \pm 0,42	3,81 \pm 0,30	5,12 \pm 0,40	66,7-86,7	1,82	2,51
13	54	76,73 \pm 0,54	3,98 \pm 0,38	5,19 \pm 0,50	67,8-83,6	2,32	3,12
14	15	79,15 \pm 1,06	4,09 \pm 0,75	5,17 \pm 0,94	72,2-85,5	2,42	3,15
	727						

Niños Citanos

142

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_0$	Aaa	Aar
6	60	61,53 \pm 0,41	3,20 \pm 0,29	5,20 \pm 0,47	55,6-69,1		
7	91	64,10 \pm 0,29	2,77 \pm 0,21	4,32 \pm 0,32	57,0-71,7	2,57	4,18
8	87	66,16 \pm 0,29	3,68 \pm 0,20	4,05 \pm 0,31	60,0-75,8	2,06	3,21
9	65	68,70 \pm 0,41	3,34 \pm 0,29	4,86 \pm 0,43	62,1-78,2	2,54	3,84
10	69	71,96 \pm 0,50	4,14 \pm 0,35	5,75 \pm 0,49	63,6-83,7	3,26	4,75
11	59	73,62 \pm 0,50	3,81 \pm 0,35	5,18 \pm 0,48	62,2-81,1	1,66	2,31
12	29	76,26 \pm 0,70	3,78 \pm 0,50	4,96 \pm 0,65	66,2-82,4	2,64	3,59
13	25	79,43 \pm 0,80	3,99 \pm 0,56	5,02 \pm 0,71	69,5-86,6	3,17	4,16
14	11	80,78 \pm 0,83	2,75 \pm 0,59	3,40 \pm 0,72	78,0-85,1	1,35	1,70
	495						

Niños Citanos

Cuadro Nº 27.- Resultados obtenidos para la talla sentado.

Fig. 13

TALLA SENTADO. Niños

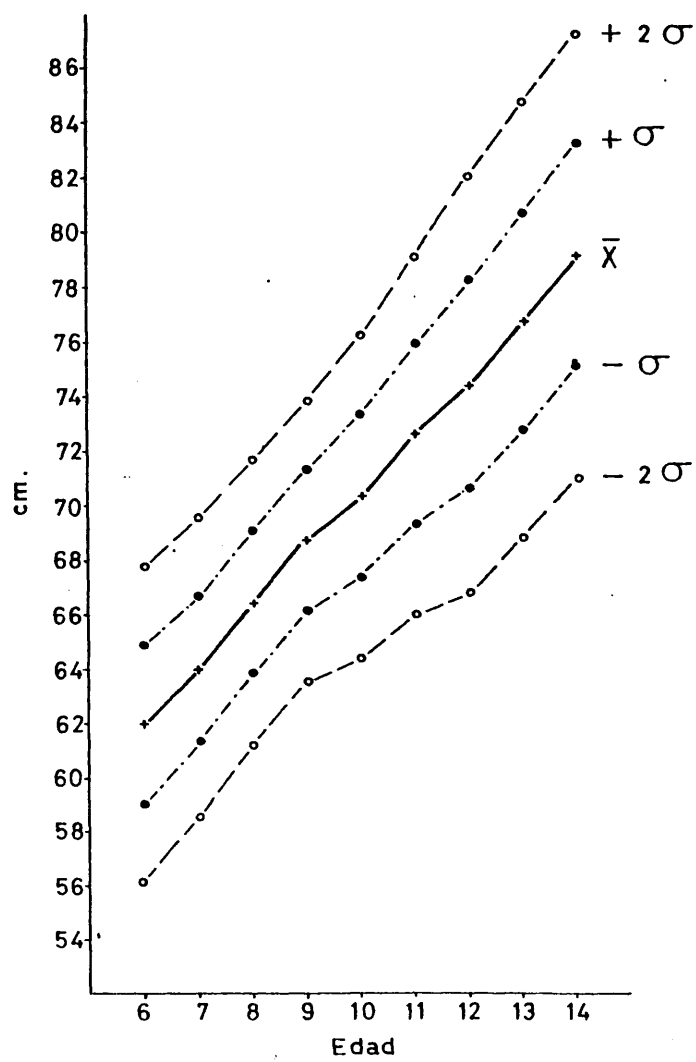


Fig. 14

TALLA SENTADO. Niñas

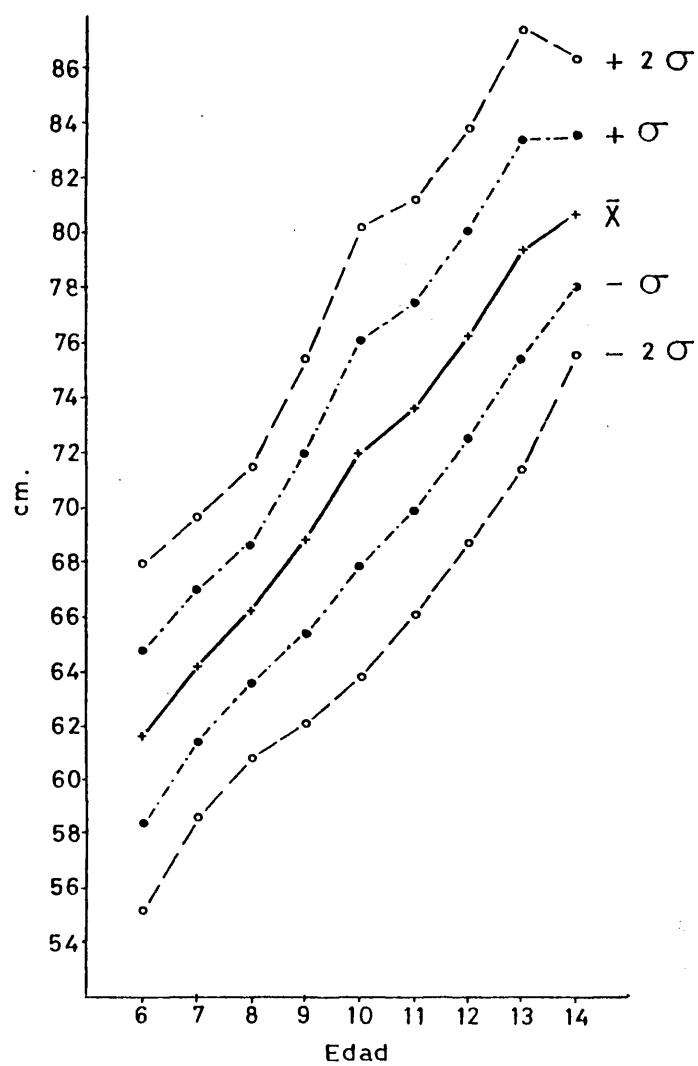
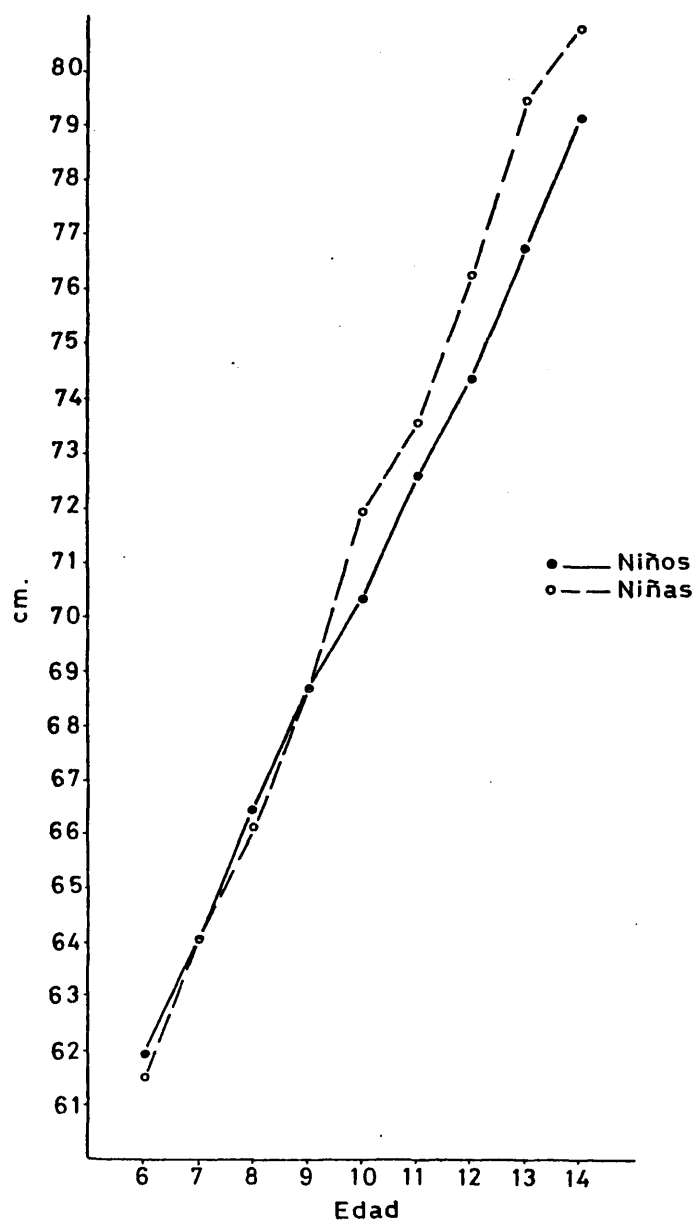


Fig. 15

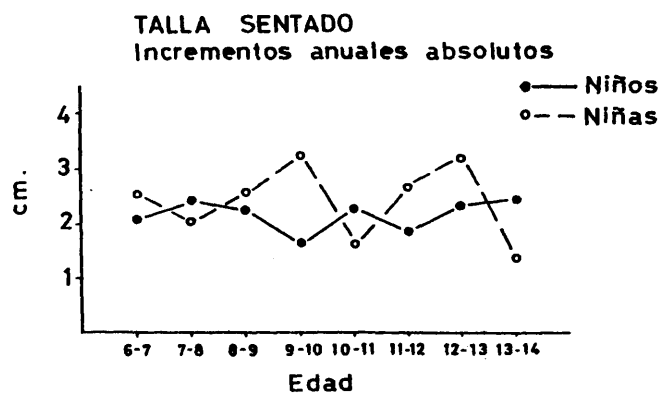
TALLA SENTADO



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,42	0,81	< 40
7	-0,04	0,10	> 90
8	+0,30	0,77	> 40
9	+0,01	0,02	> 90
10	-1,62	2,73	< 1
11	-1,03	1,72	< 10
12	-1,85	2,27	< 5
13	-2,70	2,80	< 1
14	-1,63	1,21	< 30

Cuadro 28 - Dimorfismo sexual para la talla sentado. Cálculo de la "t" de Student.

Fig. 16



EDAD	$\bar{X}-2\sigma$	$\bar{X}-\sigma$	\bar{X}	$\bar{X}+\sigma$	$\bar{X}+2\sigma$
6	56,11	59,03	61,95	64,87	67,79
7	58,56	61,31	64,06	66,81	69,56
8	61,20	63,83	66,46	69,09	71,72
9	63,47	66,09	68,71	71,33	73,95
10	64,42	67,38	70,34	73,30	76,26
11	66,03	69,31	72,59	75,87	79,15
12	66,79	70,60	74,41	78,22	82,03
13	68,77	72,75	76,73	80,71	84,69
14	70,97	75,06	79,15	83,24	87,33

Cuadro Nº 29.- Tabla de crecimiento para la talla sentado.
Niños Gitanos.

EDAD	$\bar{X}-2\sigma$	$\bar{X}-\sigma$	\bar{X}	$\bar{X}+\sigma$	$\bar{X}+2\sigma$
6	55,13	58,33	61,53	64,73	67,93
7	58,56	61,33	64,10	66,87	69,64
8	60,77	63,48	66,16	68,84	71,49
9	62,02	65,36	68,70	72,04	75,38
10	63,68	67,82	71,96	76,10	80,24
11	66,00	69,81	73,62	77,43	81,24
12	68,70	72,48	76,26	80,04	83,82
13	71,45	75,44	79,43	83,42	87,41
14	75,28	78,03	80,78	83,53	86,28

Cuadro Nº 30.- Tabla de crecimiento para la talla sentado.
Niñas gitanas.

3.2.3. LONGITUD DE LAS PIERNAS (Cuadros 31 y 32, Fig. 17 a 20)

Esta medida no se ha tomado directamente sino - por sustracción entre el valor de la estatura y el de la talla sentado. De este modo, a partir de ambos datos se - ha calculado para cada niño la longitud de las piernas es timándose, a continuación, la media aritmética, σ , V, los errores correspondientes, así como la amplitud de varia- ción para niños y niñas respectivamente. A partir de los resultados obtenidos se puede observar que la longitud de la pierna experimenta un incremento notable durante las e dades analizadas, en concreto algo más de 22 cms. en los varones gitanos y por encima de 20 cms. en las niñas.

Variabilidad

En los niños gitanos a la edad de 9 años el ca- rácter presenta la menor variabilidad, encontrándose una diferencia pequeña entre el valor mínimo y el valor máxi- mo. En el resto de las edades dicha diferencia presenta - cifras semejantes con una ligera tendencia a ser algo más elevada a edades altas. A los 14 años la amplitud de varia- ción es bastante pequeña, resultado que probablemente esté condicionado por el pequeño número de datos que compone la muestra.

Las niñas, presentan mayor variabilidad a la e- dad de 10 años con una amplitud de variación de 24,7 cms.;

a edades inferiores y superiores a los 10 años la amplitud de variación va disminuyendo alcanzando el valor mínimo a los 12 años de edad. De nuevo, constituyen una excepción los resultados encontrados en la serie femenina de 14 años la cual, al igual que sucedía en los varones, presenta una amplitud muy pequeña, posiblemente debido a que la serie consta unicamente de 10 datos.

Las cifras correspondientes a la desviación típica presentan oscilaciones durante el periodo analizado presentándose, en los varones, el valor menor a los 9 años. A partir de esta edad σ tiende, en general, a incrementarse en las series sucesivas.

En las niñas gitanas, los valores mayores de σ aparecen a partir de los 9 años con oscilaciones irregulares y con el máximo valor a los 13 años de edad.

Dimorfismo sexual

En conjunto, el crecimiento de este carácter es muy semejante en ambos sexos entre 6 y 12 años (fig.19). Además, las diferencias son poco acusadas durante este periodo sobrepasando, ligeramente, los promedios calculados para los varones a los correspondientes a las niñas; solamente los resultados hallados para los 10 años indican - que la serie femenina posee un promedio algo superior al de la masculina. A los 13 y 14 años el dimorfismo sexual

respecto a este carácter se hace más acusado, destacándose claramente los promedios de los niños por encima de las series femeninas. El cálculo de la "t" (cuadro 32) - dió una probabilidad de azar no significativa para todas las edades comparadas.

Ritmo de crecimiento

Los incrementos anuales absolutos y relativos son semejantes hasta los 9 años de edad en ambos sexos - (cuadro 31 y fig. 20), encontrándose unas cifras entre 3 y 4 cms. anuales, aproximadamente.

A partir de los 10 años el ritmo es muy irregular en el sexo masculino con subidas y bajadas en los incrementos, mientras que en las niñas el ritmo es mucho más regular presentándose una tendencia a disminuir con la edad.

Aunque ya expusimos el grado de participación de las extremidades inferiores sobre el incremento de la talla total del niño, los resultados obtenidos en el presente apartado, respecto a los incrementos anuales relativos, nos han servido para precisar lo que ya analizamos al comparar los incrementos encontrados respecto a la talla sentada y la estatura.

Por tratarse de una medida que no ha sido tomada directamente en el niño no creemos oportuno el cálculo de las correlaciones y rectas de regresión correspondientes.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	82	51,21 \pm 0,37	3,32 \pm 0,26	6,48 \pm 0,51	42,0-60,4	-	-
7	105	54,15 \pm 0,35	3,62 \pm 0,25	6,69 \pm 0,46	45,4-63,9	2,94	5,74
8	105	57,48 \pm 0,33	3,37 \pm 0,23	5,86 \pm 0,40	48,0-75,8	3,33	6,15
9	101	61,38 \pm 0,29	2,21 \pm 0,20	4,74 \pm 0,33	54,8-69,2	3,90	6,78
10	84	62,72 \pm 0,42	3,85 \pm 0,30	6,14 \pm 0,47	51,0-71,9	1,34	2,18
11	97	66,39 \pm 0,40	3,91 \pm 0,28	5,89 \pm 0,42	57,9-77,6	3,67	5,85
12	83	68,48 \pm 0,51	4,69 \pm 0,36	6,85 \pm 0,53	59,0-79,5	2,09	3,15
13	54	72,33 \pm 0,59	4,36 \pm 0,42	6,03 \pm 0,58	61,3-83,1	3,85	5,62
14	15	73,94 \pm 0,88	3,40 \pm 0,62	4,60 \pm 0,84	68,4-79,0	1,61	2,23
	726						

152

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	60	51,02 \pm 0,43	3,32 \pm 0,30	6,51 \pm 0,59	44,0-58,3	-	-
7	91	53,98 \pm 0,31	2,97 \pm 0,22	5,50 \pm 0,41	47,6-62,7	2,96	5,80
8	87	57,23 \pm 0,35	3,23 \pm 0,24	5,63 \pm 0,43	47,6-66,9	3,25	6,02
9	65	60,52 \pm 0,56	4,49 \pm 0,39	7,42 \pm 0,65	51,9-73,0	3,29	5,75
10	69	63,40 \pm 0,54	4,47 \pm 0,38	7,05 \pm 0,60	51,5-76,2	2,88	4,76
11	59	66,02 \pm 0,48	3,69 \pm 0,34	5,59 \pm 0,51	58,1-76,8	2,62	4,13
12	29	68,09 \pm 0,74	4,00 \pm 0,53	5,87 \pm 0,77	61,9-75,5	2,07	3,15
13	25	70,68 \pm 0,96	4,80 \pm 0,68	6,79 \pm 0,96	61,0-81,9	2,59	3,80
14	10	71,61 \pm 0,88	2,79 \pm 0,62	3,90 \pm 0,87	67,9-76,4	0,93	1,32
	495						

Cuadro Nº 31.- Resultados obtenidos para la longitud de la pierna.

Fig. 17

LONGITUD DE LAS PIERNAS. Niños

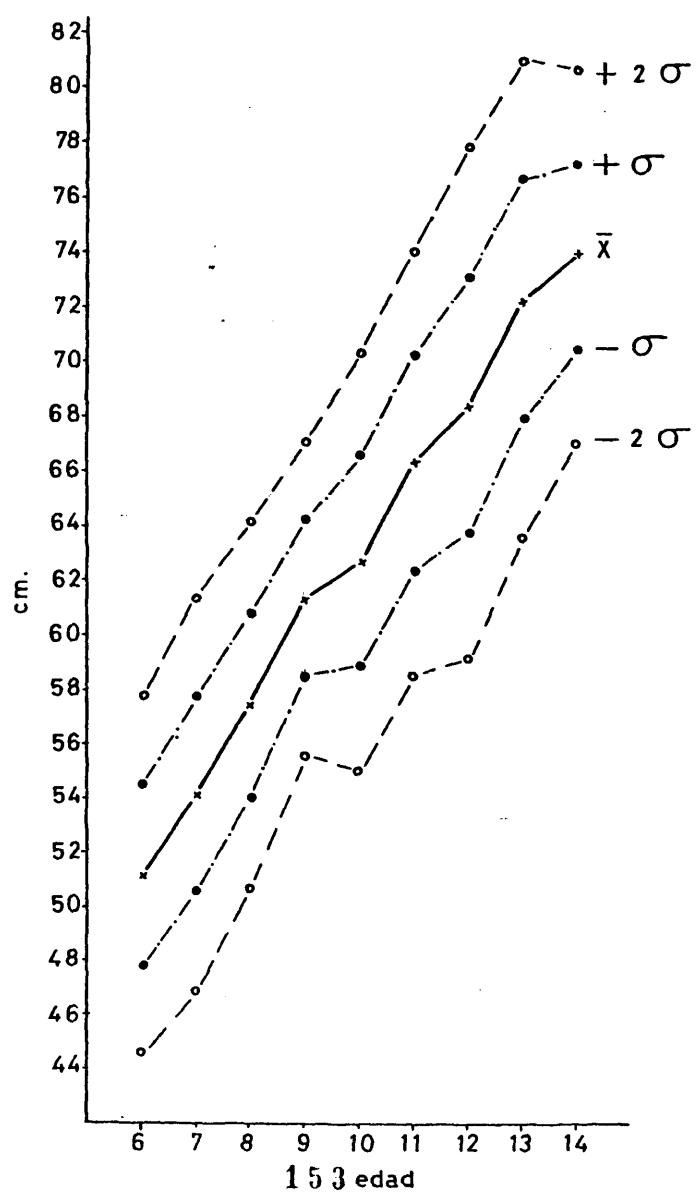


Fig. 18

LONGITUD DE LAS PIERNAS. Niñas

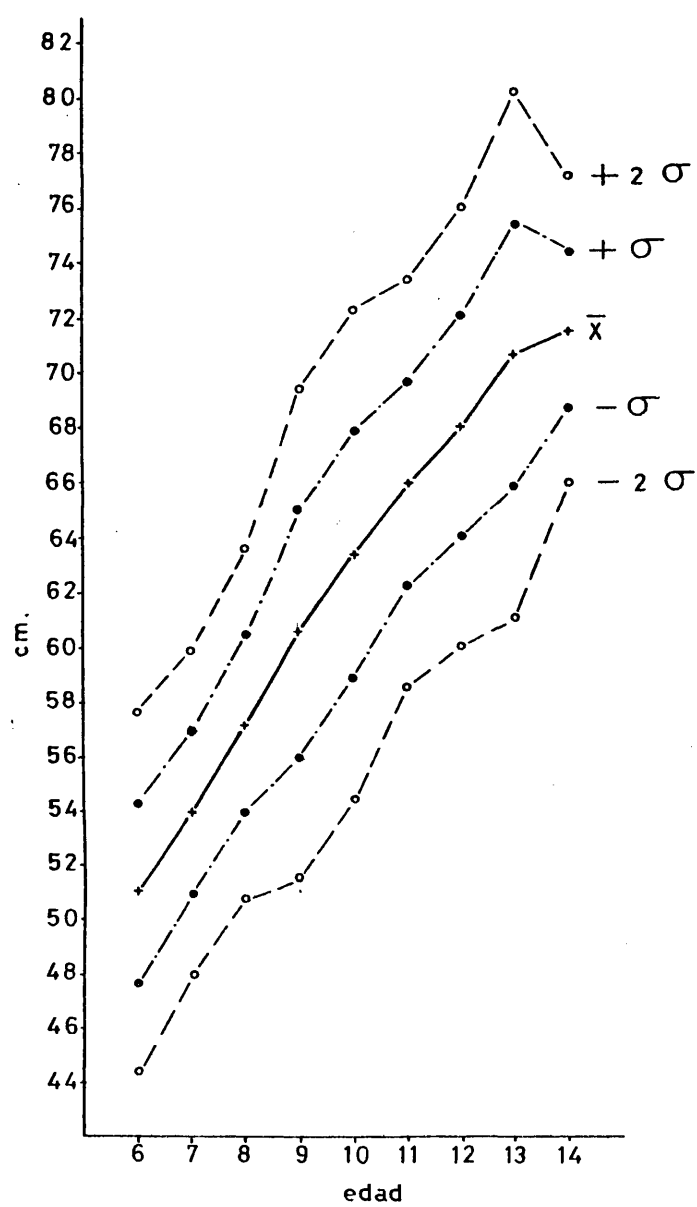
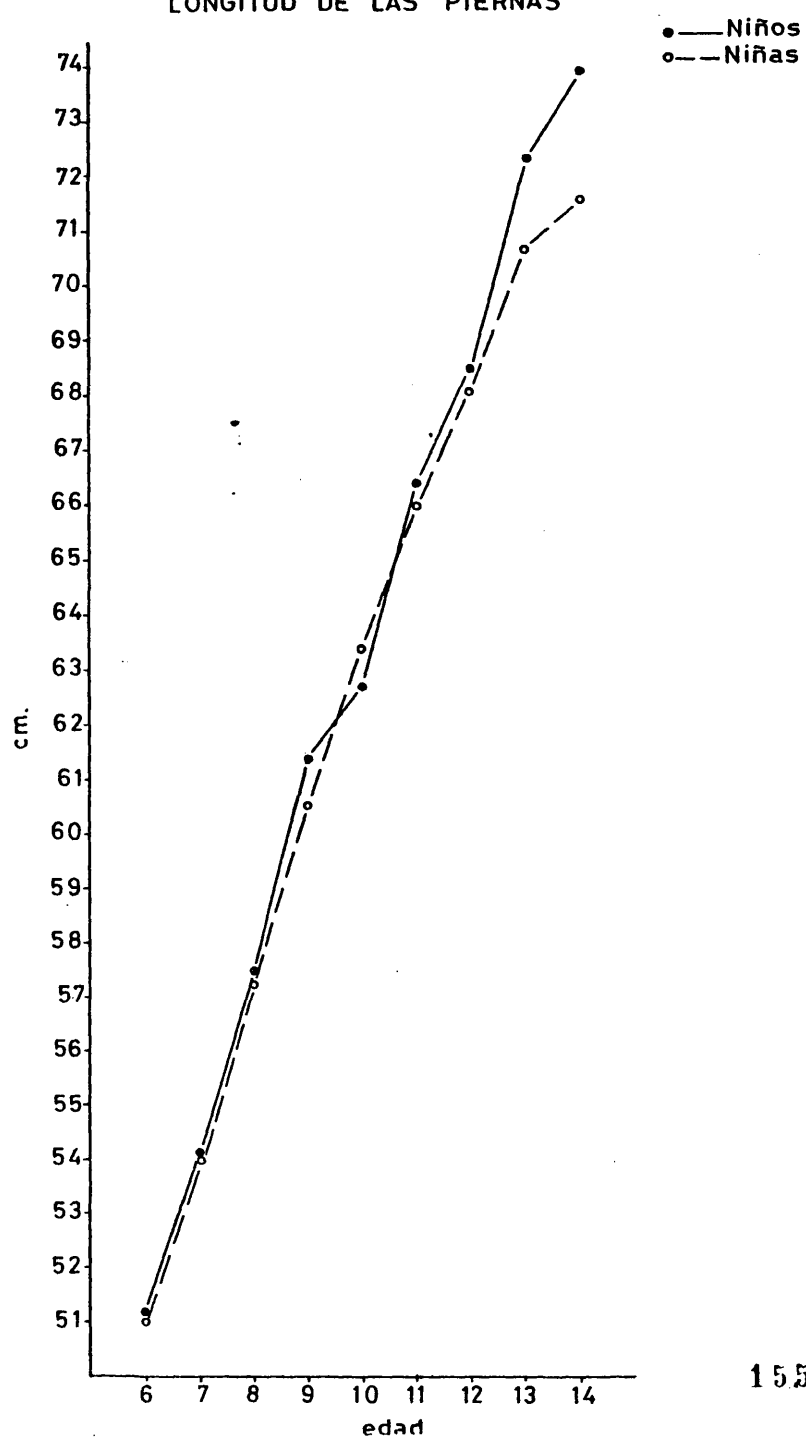


Fig. 19

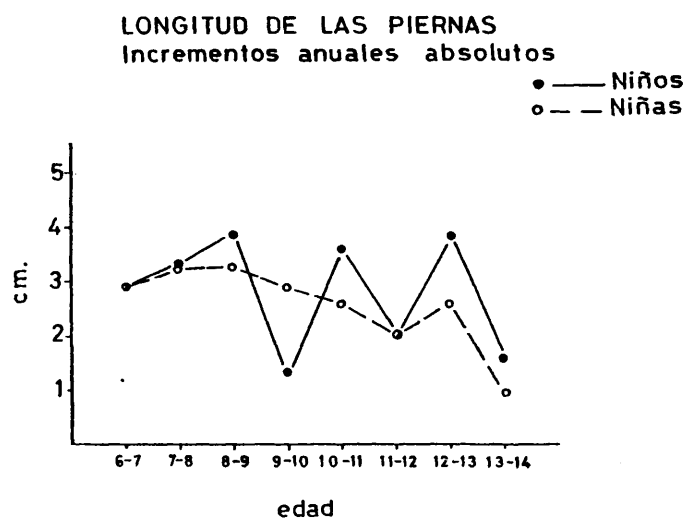
LONGITUD DE LAS PIERNAS



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,19	0,33	>60
7	+0,17	0,36	>60
8	+0,25	0,52	=50
9	+0,86	1,36	<20
10	-0,68	0,99	>30
11	+0,37	0,59	<60
12	+0,39	0,43	<70
13	+1,65	1,46	<20
14	+2,33	1,87	>5

Cuadro Nº 32 .- Dimorfismo sexual para la longitud de la pierna. Cálculo de la "t" de Student.

Fig. 20



3.2.4. LONGITUD MAXIMA DE LA CABEZA (Cuadros 33 y 34 y Fig. 21 a 24)

La longitud máxima presenta una correlación con la edad, de modo que incrementa paulatinamente a medida que pasamos a edades superiores. En total el aumento, de esta medida, considerando las medias aritméticas obtenidas para cada edad, es de 8 mms. en los niños gitanos y de 9,50 mms. en las niñas gitanas.

Variabilidad

Las diferencias encontradas entre los varones - máximo y mínimo en las series masculinas, presentan valores muy semejantes para todas las series consideradas, excepto para la correspondiente a la edad de 14 años en que la amplitud de variación presenta un valor algo inferior, lo cual, podría ser debido a que el tamaño de la muestra es pequeño.

Al igual que ocurría para la talla sentado, en la serie femenina la máxima diferencia entre los valores extremos la encontramos a la edad de 10 años. Este hecho, unido a un valor de σ relativamente grande en comparación con la casi totalidad de los correspondientes a otras edades, indica una dispersión elevada de los datos en dicho periodo. Hay que tener presente la influencia del azar sobre los valores extremos de las series.

Continuando con las muestras femeninas de edades inferiores a 10 años, vemos que la amplitud de variación - presenta un valor relativamente bajo a los 9 años, mientras que las series de niñas correspondientes a los 6, 7 y 8 años presentan unas diferencias entre el valor mínimo y el máximo muy semejantes entre sí, encontrándose unos valores ligeramente superiores a la amplitud hallada en los 9 años.

En edades superiores a los 10 años se observa en las niñas, de una forma general, que la amplitud de variación va disminuyendo paulatinamente con la edad.

Una idea más clara acerca de la dispersión de - los datos la encontramos a partir de los valores correspondientes a la desviación típica. Su valor para la longitud máxima de la cabeza, tanto en niños como en niñas, va aumentando ligeramente con la edad, encontrándose el máximo a los 10 años; en edades superiores presenta una ligera - tendencia a disminuir poco a poco.

Dimorfismo sexual

Comparando entre si las series correspondientes a los dos sexos, comprobamos que existe un dimorfismo sexual acusado para todas las edades consideradas, como puede observarse en la gráfica Nº 23 que representa conjuntamente los resultados encontrados para niños y niñas según la edad. En dicha gráfica vemos que los varones mantienen

de una forma regular una cabeza más alargada que las hembras durante toda la edad escolar.

Para establecer de manera definitiva si las diferencias encontradas entre los dos sexos responden a nivel de significación se ha calculado la "t" de Student, cuyos resultados aparecen en el cuadro Nº 34 junto con las diferencias halladas entre los promedios de niños y la probabilidad de que dichas diferencias sean debidas al azar. Las diferencias obtenidas entre los promedios resultaron altamente significativas para todas las edades excepto para los 14 años, en la cual, a pesar de que las diferencias sexuales siguen siendo bastante patentes (4,72 mms.) la probabilidad de azar resultó ser de 10-5% que corresponde a un nivel de no significación. Sin embargo, dado que el número de datos es muy escaso para esta edad, los valores de los errores de la media aritmética correspondiente son muy altos, entre uno y dos mm. aproximadamente, lo cual influye para que el valor de la "t" disminuya con el resultado ya citado anteriormente. Si el número de datos hubiera sido mayor, los errores presentarían valores inferiores y pensamos que el valor de la "t" de Student habría dado un resultado significativo como ocurre en el resto de las edades.

Podemos afirmar que las diferencias sexuales para la longitud máxima de la cabeza son altamente significativas.

tivas para todas las edades estudiadas.

Ritmo de crecimiento

En ambos sexos, los ritmos de crecimiento presentan, de una manera general, oscilaciones con unos resultados en los que se alterna un periodo de un año de mayor crecimiento con otro de la misma duración en el cual el ritmo disminuye. Esto se pone de manifiesto a través del cuadro N^o 33 que contiene los aumentos anuales absolutos y relativos hallados para las diferentes edades en varones y hembras respectivamente. La representación gráfica de dicho cuadro es la N^o 24. Todo ello nos indica que el crecimiento de esta medida, como el de la mayoría de los caracteres, no presenta una marcha uniforme sino variable, con sus momentos de aceleración y otros de retardo.

Si comparamos las series masculina y femenina entre sí, vemos que esas subidas y decrementos en el ritmo no coinciden con una edad determinada, sino que, por el contrario, a cualquier edad si se observa un incremento en el ritmo en uno de los sexos encontraremos una disminución del mismo para el sexo contrario. Además entre 6 y 14 años, la longitud máxima de la cabeza aumenta relativamente más en las hembras que en los varones. Por otra parte, los valores mayores de aumentos anuales absolutos aparecen en edades bajas, a los 7 años en las niñas y a los 8 en los varones. En la gráfica N^o 24 vemos que los periodos de incre-

mentos altos, que como dijimos aparecen alternativamente, tienden a presentar valores menores a medida que se progresa en edad y esto es válido para los dos sexos.

Correlación edad-longitud máxima de la cabeza.

De la representación gráfica 23 se puede deducir que ambas variables presentan una correlación positiva - puesto que, cuando la edad aumenta se incrementa el valor correspondiente a la longitud máxima de la cabeza también.

Los valores encontrados para los coeficientes de correlación y rectas de regresión han sido:

niños: $r = 0,387 \pm 0,032$ $y = 170,28 + 1,14 x$

niñas: $r = 0,436 \pm 0,036$ $y = 164,27 + 1,32 x$

Como vemos, los valores de r obtenidos para ambos sexos nos muestran una correlación notable aunque no - tan elevada como la correspondiente a estatura y talla sen tado cuyo crecimiento es mucho mas intenso que la longitud máxima.

Los coeficientes de regresión que se han obtenido nos indican un incremento medio anual en los niños (1,14 mm.) ligeramente inferior al de las niñas gitanas (1,32 mm.)

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_x$	$\sigma \pm e_\sigma$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	82	177,22 \pm 0,59	5,31 \pm 0,41	3,00 \pm 0,23	166-193	-	-
7	106	177,47 \pm 0,54	5,57 \pm 0,38	3,14 \pm 0,22	161-197	0,25	0,14
8	104	180,11 \pm 0,61	6,18 \pm 0,43	3,42 \pm 0,24	163-195	2,64	1,49
9	102	180,65 \pm 0,59	5,96 \pm 0,42	3,30 \pm 0,23	165-195	0,54	0,30
10	85	181,89 \pm 0,70	6,48 \pm 0,50	3,56 \pm 0,27	166-202	1,24	0,69
11	97	182,79 \pm 0,63	6,18 \pm 0,44	3,38 \pm 0,24	167-197	0,90	0,49
12	84	184,33 \pm 0,69	6,30 \pm 0,49	3,42 \pm 0,26	168-200	1,54	0,84
13	55	184,73 \pm 0,82	6,06 \pm 0,58	3,28 \pm 0,31	173-201	0,40	0,22
14	15	185,27 \pm 1,25	4,83 \pm 0,88	2,61 \pm 0,48	177-194	0,54	0,29
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_x$	$\sigma \pm e_\sigma$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	64	171,02 \pm 0,71	5,69 \pm 0,50	3,33 \pm 0,29	158-186	-	-
7	96	173,98 \pm 0,51	4,95 \pm 0,36	2,85 \pm 0,21	161-187	2,96	1,73
8	90	174,71 \pm 0,61	5,83 \pm 0,43	3,34 \pm 0,25	158-187	0,73	0,42
9	67	176,79 \pm 0,69	5,69 \pm 0,49	3,22 \pm 0,28	165-187	2,08	1,19
10	71	177,85 \pm 0,82	6,88 \pm 0,58	3,87 \pm 0,32	154-194	1,06	0,60
11	64	179,22 \pm 0,69	5,53 \pm 0,49	3,08 \pm 0,27	157-190	1,37	0,77
12	33	179,30 \pm 1,02	5,85 \pm 0,72	3,26 \pm 0,40	165-190	0,08	0,04
13	25	181,20 \pm 0,90	4,50 \pm 0,64	2,48 \pm 0,35	172-191	1,90	1,05
14	11	180,55 \pm 2,19	7,26 \pm 1,55	4,02 \pm 0,86	167-190	-	-
	521						

Cuadro Nº 33.- Resultados obtenidos para la longitud máxima de la cabeza.

Fig. 21
LONGITUD MAXIMA DE LA
CABEZA. Niños

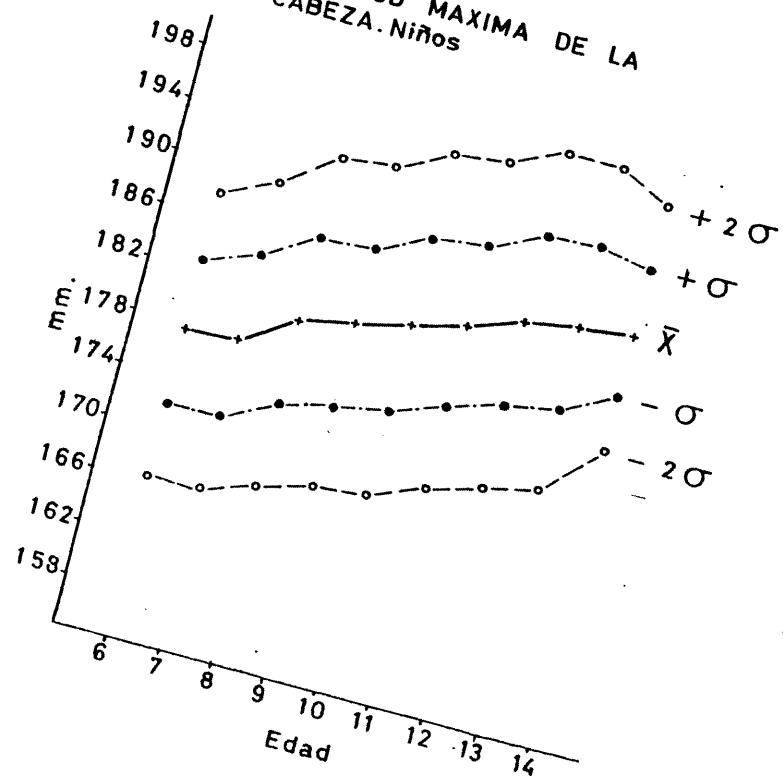


Fig. 22

LONGITUD MAXIMA DE LA
CABEZA. Niñas

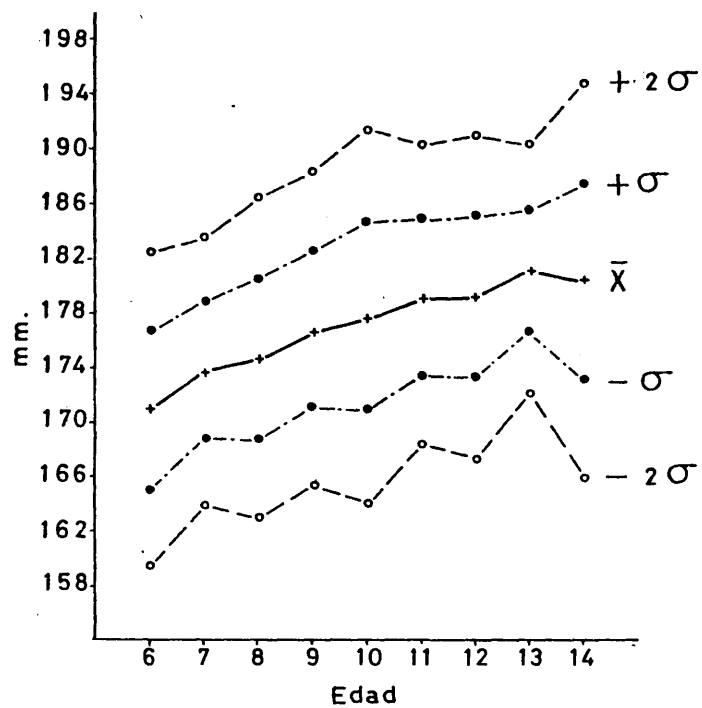
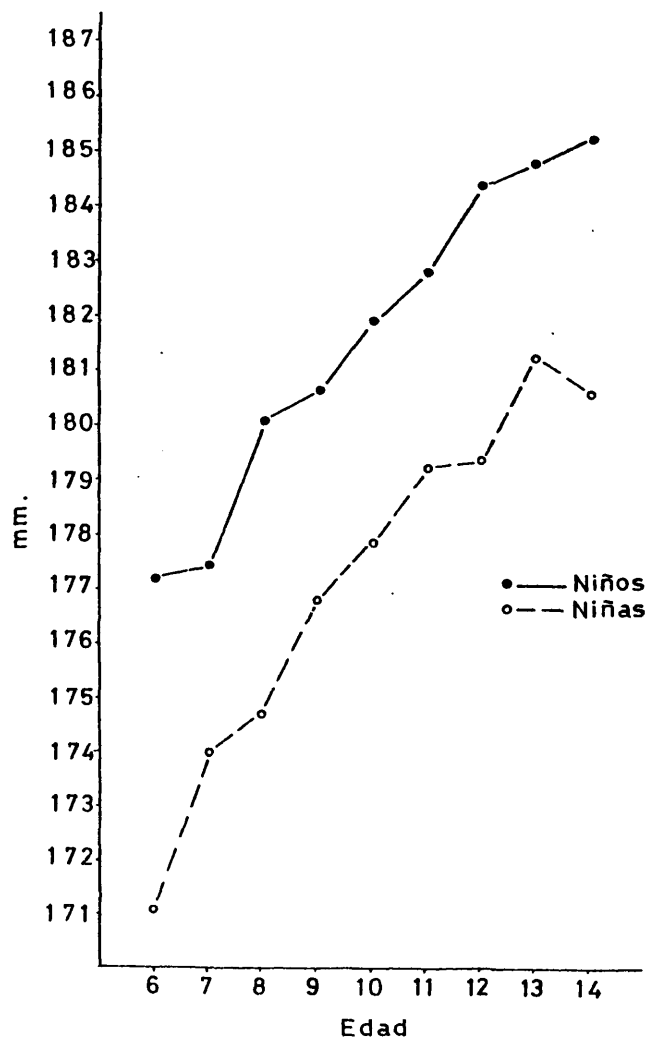


Fig. 23

LONGITUD MAXIMA DE LA CABEZA

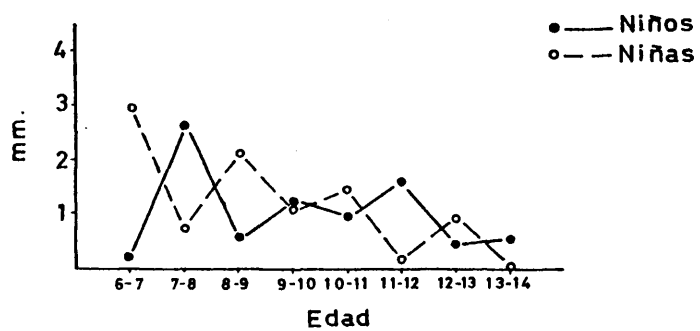


<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+6,20	6,72	< 0'1
7	+3,49	4,70	< 0'1
8	+5,40	6,26	< 0'1
9	+3,86	4,25	< 0'1
10	+4,04	3,75	< 0'1
11	+3,57	3,82	< 0'1
12	+5,03	4,08	< 0'1
13	+3,53	2,90	< 1
14	+4,72	1,87	< 10

Cuadro 34 - Dimorfismo sexual para la longitud máxima de la cabeza. Cálculo de la "t" de Student.

Fig. 24

LONGITUD MAXIMA DE LA CABEZA
Incrementos anuales absolutos



3.2.5. ANCHURA MAXIMA DE LA CABEZA (Cuadros 35 y 36, Fig. 25 a. 28)

Como vimos en el caso de la longitud máxima de la cabeza, este carácter se incrementa con la edad, presentando períodos en los que el aumento es grande comparado con otros, que presentan incrementos menores. Entre 6 y 14 años el incremento total es de alrededor de 4,50 mm. y de 6 mm. para niños y niñas gitanas, respectivamente.

Variabilidad

La serie masculina nos muestra una amplitud de variación semejante para todas las edades consideradas, presentando una ligera tendencia a disminuir en edades altas. En las niñas aparecen unas diferencias entre los valores mínimo y máximo que oscilan entre 1,5 y 2,5 cms., aproximadamente. Dichas diferencias son comparables a las encontradas para los niños, aunque en el caso de las series femeninas no se observa una tendencia clara a disminuir con la edad.

En cuanto a los resultados correspondientes a la desviación típica encontramos que, en las series masculinas, tienden a aumentar de una manera progresiva con la edad, aunque las diferencias entre sí son de poca cuantía.

Con respecto a las niñas, se observa la misma tendencia que en los niños encontrándose valores ligeramente

te superiores a los de los varones en las edades más avanzadas. A los 12 años al grupo femenino nos presenta el máximo de dispersión para el carácter.

Dimorfismo sexual

Al igual que sucedía con la longitud máxima de la cabeza, la anchura máxima muestra siempre un valor para la media aritmética superior en la serie masculina que en la femenina para todas las edades consideradas (gráfica Nº 28). Las diferencias entre ambas series quedan patentizadas en el cuadro Nº 36 junto con los valores calculados para la "t" de Student y la probabilidad de azar. Se puede afirmar que las diferencias son menores que las correspondientes a la longitud máxima. El dimorfismo sexual se ha puesto de manifiesto estadísticamente a través de las "t", que alcanzan el nivel de significación para todas las edades estudiadas excepto para la edad de 14 años, en la cual la probabilidad de que las diferencias que se han encontrado entre los sexos sean debidas al azar es de 50-60% es decir, que no existe dimorfismo sexual en cuanto a las series estudiadas para esta edad, que a los 14 años las chicas y chicos analizados suman un total de 26 datos, por lo cual antes de dar conclusiones definitivas será necesario incrementar esta serie para ver si los resultados se ven corroborados o no y decidir sobre esa posible no existencia de dimorfismo sexual a tal edad.

Ritmo de crecimiento

Los aumentos anuales absolutos y relativos que se han hallado para este carácter aparecen en el cuadro Nº 35 , elaborado a partir de los citados aumentos anuales - absolutos para ambos sexos. Considerando el conjunto de - las edades analizadas encontramos que la anchura máxima se incrementa en números absolutos, una cantidad muy semejante en niños y niñas hasta los 13 años de edad (4,6 mm. en cada uno de los sexos). Dicha cantidad se reparte de una - forma muy distinta entre las diferentes series, ya que en líneas generales, los mayores incrementos aparecen en edades bajas disminuyendo a continuación de una forma bastante acusada, sobre todo en los niños que presentan a las edades de 11, 13 y 14 años un incremento prácticamente nulo. Por el contrario, el aumento en anchura que encontramos en niños de 12 años (106 mm.) es comparable a las encontradas en edades pequeñas. Tanto en el grupo masculino como en el femenino la cabeza crece relativamente más en longitud que en anchura lo cual se va a traducir, como veremos en el apartado correspondiente, en una disminución progresiva del índice cefálico con la edad.

Correlación edad-anchura máxima de la cabeza.

La anchura máxima de la cabeza sigue una trayectoria muy similar a la encontrada para la longitud máxima, es decir, ambas se incrementan con la edad, aunque, la lon

gitud presenta un incremento total superior al encontrado para la anchura. Todo ello se ha puesto de manifiesto estadísticamente a través de los coeficientes de correlación, que nos informan del grado de dependencia entre las dos variables, edad y anchura máxima según el sexo, así como del cálculo de las rectas de regresión correspondientes a la serie masculina y femenina, respectivamente. De este modo:

$$\text{niños: } r = 0,300 \pm 0,043 \quad y = 136,07 + 0,65 x$$

$$\text{niñas: } r = 0,300 \pm 0,040 \quad y = 133,17 + 0,64 x$$

Las correlaciones son idénticas en ambos sexos y lo mismo puede indicarse respecto a los incrementos medios anuales (0,65 mm. en los varones gitanos y 0,64 en las niñas gitanas). Dichos incrementos son inferiores a los encontrados respecto a la longitud máxima lo cual viene a corroborar que la longitud máxima de la cabeza experimenta un mayor crecimiento que la anchura durante las edades analizadas.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	82	139,45 \pm 0,47	4,26 \pm 0,33	3,05 \pm 0,24	126-150	-	-
7	106	140,38 \pm 0,42	4,34 \pm 0,30	3,09 \pm 0,21	131-151	0,93	0,67
8	105	141,32 \pm 0,44	4,47 \pm 0,31	3,16 \pm 0,22	132-156	0,94	0,67
9	102	142,54 \pm 0,42	4,28 \pm 0,30	3,00 \pm 0,21	133-152	1,22	0,86
10	85	143,01 \pm 0,51	4,67 \pm 0,36	3,27 \pm 0,25	130-156	0,47	0,33
11	97	143,02 \pm 0,52	5,08 \pm 0,36	3,55 \pm 0,25	131-154	0,01	0,01
12	84	144,08 \pm 0,50	4,54 \pm 0,35	3,15 \pm 0,24	132-154	1,06	0,74
13	55	144,09 \pm 0,55	4,11 \pm 0,39	2,85 \pm 0,27	134-152	0,01	0,01
14	15	143,27 \pm 1,20	4,65 \pm 0,85	3,25 \pm 0,59	136-151	-	-
		731					

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	64	136,14 \pm 0,59	4,69 \pm 0,41	3,44 \pm 0,30	130-150	-	-
7	96	137,81 \pm 0,39	3,80 \pm 0,27	2,79 \pm 0,20	128-145	1,67	1,23
8	90	138,67 \pm 0,43	4,05 \pm 0,30	2,92 \pm 0,22	129-150	0,86	0,62
9	57	139,19 \pm 0,50	4,13 \pm 0,36	2,97 \pm 0,26	131-150	0,52	0,37
10	72	139,61 \pm 0,56	4,72 \pm 0,39	3,38 \pm 0,28	127-149	0,42	0,30
11	63	140,24 \pm 0,60	4,77 \pm 0,42	3,40 \pm 0,30	126-150	0,63	0,45
12	33	140,45 \pm 0,95	5,47 \pm 0,67	3,89 \pm 0,48	129-151	0,21	0,15
13	25	140,66 \pm 0,92	4,61 \pm 0,65	3,28 \pm 0,46	125-149	0,31	0,22
14	11	142,09 \pm 1,50	4,99 \pm 1,06	3,51 \pm 0,75	132-150	1,33	0,94
		521					

Quadro Nº 35.- Resultados obtenidos para la anchura máxima de la cabeza.

Fig. 25
ANCHURA MAXIMA DE LA
CABEZA. Niñas

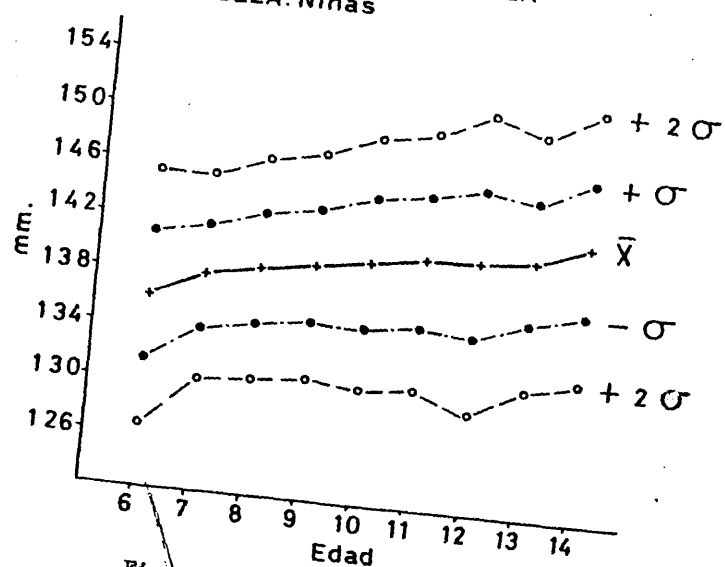


Fig. 26
ANCHURA MAXIMA DE LA
CABEZA. Niños

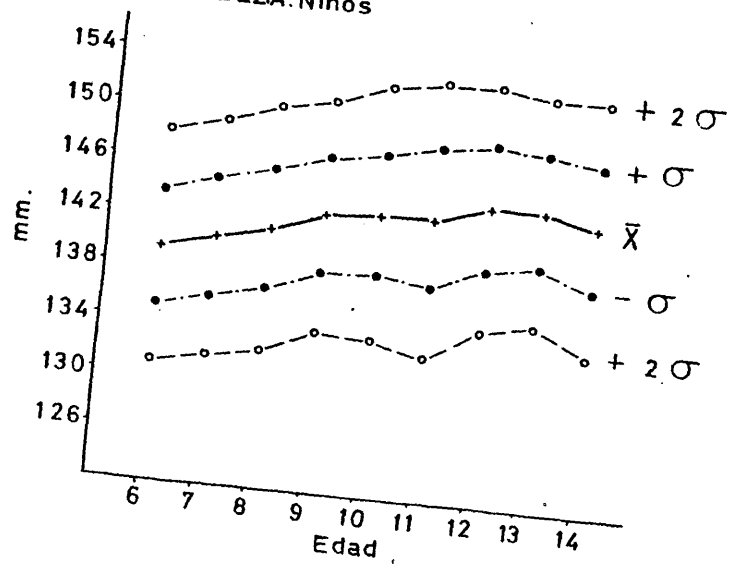


Fig. 27
ANCHURA MAXIMA DE LA CABEZA
Incrementos anuales absolutos

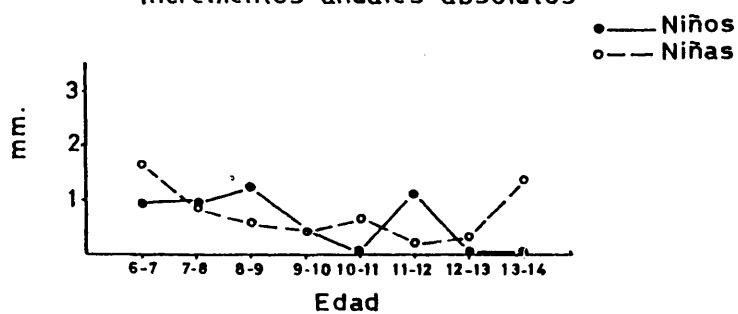
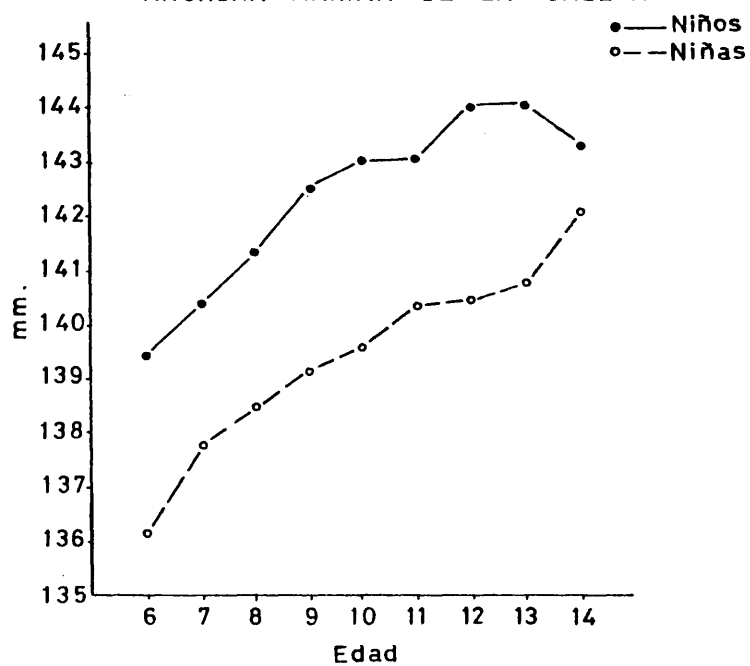


Fig. 28
ANCHURA MAXIMA DE LA CABEZA



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+3,31	4,39	< 0'1
7	+2,57	4,48	< 0'1
8	+2,65	4,31	< 0'1
9	+3,35	5,13	< 0'1
10	+3,40	4,49	< 0'1
11	+2,78	3,50	< 0'1.
12	+3,63	3,38	> 0'1
13	+3,33	3,11	> 0'1
14	+1,18	0,61	> 50

Cuadro 36 - Dimorfismo sexual para la anchura máxima de la cabeza. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.6. ANCHURA BICIGOMATICA (Cuadros 37 y 38, Fig. 29 a 32)

Esta variable experimenta un incremento en las series masculinas gitanas por encima de 9 mm. y en las féminas algo más de 12 mm.

Variabilidad

A partir de los valores hallados respecto a la amplitud de variación que se encuentran en el cuadro 37, - podemos afirmar la existencia, en los varones, de una diferencia entre el valor mínimo y el máximo muy semejante para todas las edades consideradas, si bien con unas cifras ligeramente inferiores en los 6, 7 y 8 años. Con respecto a las niñas (Cuadro 37) los resultados obtenidos - son parecidos a los de los varones presentando una tendencia a disminuir en edades altas. En cuanto a los valores encontrados para la desviación típica vemos que, en los niños, aumenta paulatinamente con la edad siendo la clase de 14 años la que tiene el valor máximo ($\sigma = 5,58$). En la serie femenina también se presenta un valor de σ que, de una manera general, incrementa hasta los 11 años y a partir de esta edad el valor va disminuyendo en las sucesivas clases superiores.

Dimorfismo sexual

Al comparar los datos obtenidos para niños y ni

ñas, vemos que los niños presentan, para cada edad, unos valores de los promedios que son algo superiores a los en contrados para la serie femenina, con excepción de los re sultados correspondientes a los 14 años ya que, a esta edad, las niñas sobrepasan un poco a los niños respecto a la anchura bicigomática.

En la figura 32 se ha representado, la media aritmética correspondiente a los niños y niñas para cada e dad. Las mayores diferencias sexuales aparecen a los 6, 7 y 12 años de edad, mientras que en el intervalo entre 11 y 8 años las dos gráficas, que corresponden a las series masculina y femenina, respectivamente, presentan una trayectoria y unos valores muy semejantes entre sí. A partir de los 13 años, el carácter en el sexo masculino disminuye en sus incrementos anuales por lo que la serie femenina presenta unos valores más cercanos a los niños e, incluso, a los 14 años, como ya dijimos anteriormente, la sobrepasa.

La comprobación estadística de las posibles diferencias entre ambos sexos se ha realizado mediante la "t" de Student (cuadro N^o38). No se han encontrado diferen cias significativas entre las dos series, a excepción de la correspondiente a los 6 años en la que, para una diferencia entre los promedios, masculino y femenino, de 3,14

mm. la probabilidad de azar es de $P=1-0,1\%$, lo cual significa que dichas diferencias alcanzan un nivel alto de significación.

Ritmo de crecimiento

La serie de niños estudiada presenta el máximo incremento anual, tanto absoluto como relativo, de la anchura bicigomática a la edad de 9 años (Cuadros 37 y Figura 31). A partir de dicha edad encontramos una disminución del incremento, que permanece, estable hasta los 12 años. Posteriormente, decrece de nuevo de forma gradual durante los 13 y 14 años.

En las edades inferiores a los 9 años, los niños tienen aumentos anuales menores que los correspondientes a dicha edad, presentando unos valores prácticamente iguales en los 7 y 8 años.

Las niñas analizadas presentan el máximo incremento a los 6 años y en edades sucesivas muestran una trayectoria muy similar a la encontrada en los niños hasta la edad de 11 años. Por el contrario, en la serie femenina de 12 años aparece un descenso claro en el ritmo, el cual de nuevo incrementa, a diferencia de los niños, a los 13 y 14 años de edad.

Además, si comparamos los aumentos anuales rela

tivos de la anchura bicigomática con los encontrados para la altura morfológica de la cara (cuadros 37, 39) se observa que esta última crece proporcionalmente más que la anchura respecto a las edades analizadas; por ello, el índice facial que se ha obtenido presenta unos valores que, aumentan progresivamente con la edad. Lo mismo se puede afirmar si hacemos comparaciones con los aumentos anuales relativos hallados para la altura de la cara superior (cuadro 41). Dicha altura crece proporcionalmente más que la anchura por lo que la relación altura/anchura incrementa con la edad.

Por último, en la anchura máxima de la cabeza aparecen unos valores de los aumentos anuales relativos - (cuadro 35), que son inferiores a los encontrados para la anchura bicigomática, es decir, la cabeza crece proporcionalmente menos que la cara en anchura. En consecuencia, el índice transversal cefalo-facial presenta unos valores que son progresivamente mayores a lo largo de las edades analizadas.

Correlación edad-anchura bicigomática.

Los valores calculados para el coeficiente de correlación y recta de regresión en ambos sexos han sido:

niños: $r = 0,539 \pm 0,026$ $y = 107,98 + 1,39 x$

niñas: $r = 0,566 \pm 0,030$ $y = 105,41 + 1,56 x$

La correlación es alta y superior en la serie femenina respecto a la masculina, obteniéndose un incremento anual medio de 1,56 mm. en las niñas y de 1,39 mm. en los varones gitanos, es decir, que las primeras poseen un aumento medio anual algo superior al de los niños.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	82	116,61 \pm 0,48	4,32 \pm 0,34	3,70 \pm 0,29	108-129	-	-
7	106	117,56 \pm 0,41	4,26 \pm 0,29	3,62 \pm 0,25	110-128	0,95	0,81
8	104	118,49 \pm 0,43	4,36 \pm 0,30	3,68 \pm 0,26	109-130	0,93	0,79
9	102	120,84 \pm 0,46	4,67 \pm 0,33	3,86 \pm 0,27	108-132	2,35	0,98
10	85	122,05 \pm 0,55	5,07 \pm 0,39	4,15 \pm 0,32	110-136	1,21	1,00
11	98	123,43 \pm 0,55	5,45 \pm 0,39	4,42 \pm 0,32	112-139	1,38	1,13
12	83	124,86 \pm 0,60	5,48 \pm 0,43	4,39 \pm 0,34	111-135	1,43	1,16
13	55	125,84 \pm 0,65	4,85 \pm 0,46	3,86 \pm 0,37	115-138	0,78	0,62
14	15	126,20 \pm 1,44	5,58 \pm 1,02	4,42 \pm 0,81	111-135	0,56	0,45
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	64	114,22 \pm 0,59	4,72 \pm 0,42	4,13 \pm 0,37	104-126	-	-
7	97	116,51 \pm 0,47	4,64 \pm 0,33	3,98 \pm 0,29	105-127	2,29	2,00
8	89	117,67 \pm 0,55	5,20 \pm 0,39	4,42 \pm 0,33	108-137	1,16	1,00
9	64	119,89 \pm 0,64	5,11 \pm 0,45	4,26 \pm 0,38	113-135	2,22	1,89
10	71	121,45 \pm 0,58	4,92 \pm 0,41	4,05 \pm 0,34	112-136	1,56	1,30
11	64	122,97 \pm 0,65	5,20 \pm 0,46	4,23 \pm 0,37	107-134	1,52	1,25
12	32	123,56 \pm 0,84	4,74 \pm 0,59	3,84 \pm 0,48	115-134	0,59	0,48
13	25	124,88 \pm 0,83	4,13 \pm 0,58	3,31 \pm 0,47	117-131	1,32	1,07
14	11	126,64 \pm 1,03	3,41 \pm 0,73	2,69 \pm 0,57	120-131	1,76	1,41
	516						

Cuadro Nº 37.- Resultados obtenidos para la anchura bicigomática.

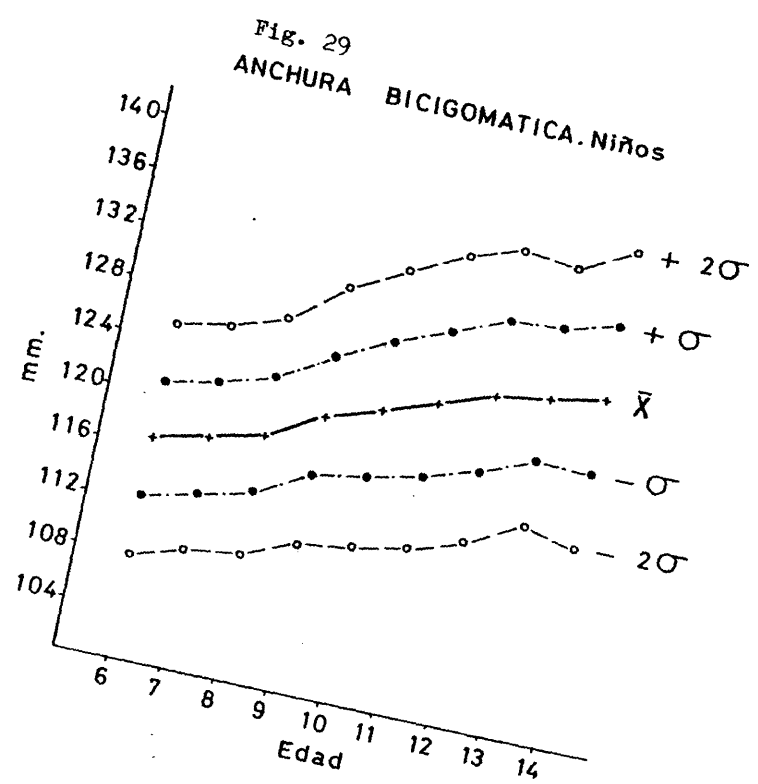


Fig. 30

ANCHURA BICIGOMATICA. Niñas

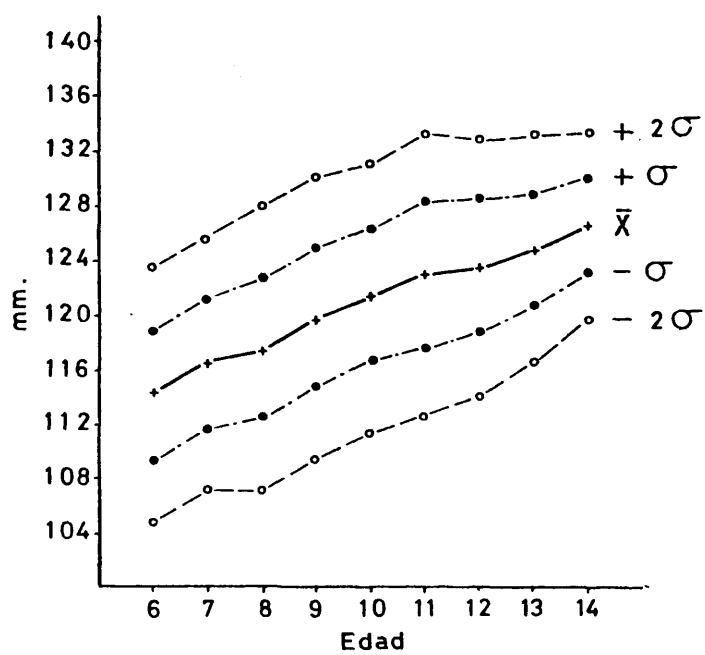


Fig. 31
ANCHURA BICIGOMATICA
Incrementos anuales absolutos

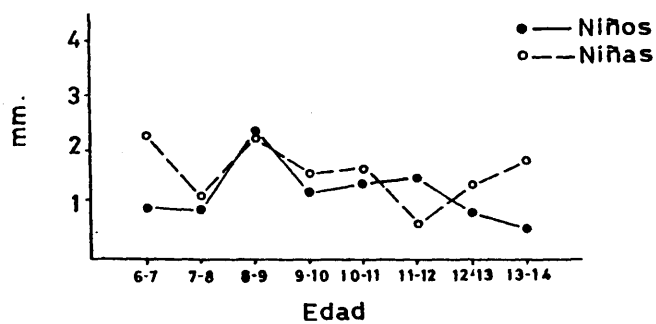
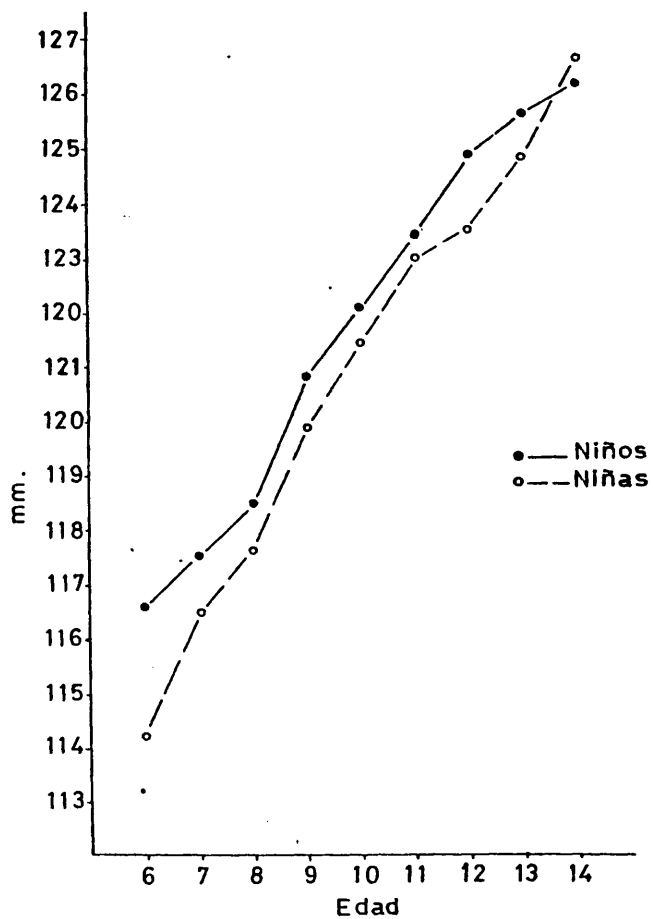


Fig. 32 ANCHURA BICIGOMATICA



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+2,39	3,14	> 0'1
7	+1,05	1,68	> 5
8	+0,82	1,17	> 20
9	+0,95	1,21	> 20
10	+0,60	0,75	> 40
11	+0,46	0,54	< 60
12	+1,30	1,26	> 20
13	+0,76	0,72	< 50
14	-0,44	0,25	= 80

Cuadro 38 - Dimorfismo sexual para la anchura bicigomática. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.7. ALTURA MORFOLOGICA DE LA CARA (Cuadros 39 y 40, Fig. 33 a 36).

Del examen de los promedios hallados para cada edad podemos deducir, que esta variable sufre un incremento considerable con la edad. Así, entre los 6 y 14 años - la altura morfológica de la cara incrementa, en los varones, unos 15 mm. y en las hembras alrededor de 16 mm. En consecuencia, las desviaciones típicas son bastante acusadas.

Variabilidad

Comparando las amplitudes de variación encontradas vemos que, en los varones, entre 6 y 14 años el carácter presenta una variabilidad semejante. A los 14 años los niños presentan una amplitud algo menor, probablemente debido al escaso número de datos que forman esta serie. En las niñas se encuentran unos resultados similares aunque, en conjunto, las diferencias entre el valor mínimo y el máximo son menos homogéneas.

En cuanto a la desviación típica, los valores obtenidos tienden, en general, a incrementarse con la edad - en ambos sexos.

Dimorfismo sexual

En la gráfica nº 35 hemos representado los valores correspondientes a la media aritmética, calculados a

partir de los valores individuales obtenidos para cada edad y sexo. De esta manera, podemos comparar conjuntamente la serie masculina con la femenina. En dicha gráfica - se observa que la altura morfológica de la cara presenta valores mayores en los varones que en las hembras durante todas las edades consideradas. Sin embargo, este dimorfismo sexual presenta oscilaciones de unas edades a otras.

Así, encontramos que de 6 a 9 años el crecimiento para este carácter es muy semejante en ambos sexos presentando unas diferencias a favor del grupo masculino que se mantienen de forma regular a lo largo de dicho periodo. A los 10 años el incremento en las niñas es menor que en los niños, lo cual tiene como consecuencia la aparición - de diferencias sexuales algo mayores que en edades anteriores. Por el contrario, a los 11 años la serie femenina presenta un estirón en cuanto a la longitud de la cara, - lo cual hace que prácticamente se igualen los dos sexos, - durante esta edad. En las edades siguientes se vuelven a incrementar las diferencias entre niños y niñas alcanzando el máximo durante los 13 años. Los resultados obtenidos a los 14 años de edad nos parece que no están en concordancia con la trayectoria seguida por el carácter en - edades anteriores por lo que creemos conveniente reservar nos la opinión respecto al dimorfismo sexual a dicha edad hasta que se disponga de series mas numerosas.

La comprobación estadística para ver si las diferencias sexuales encontradas entre los promedios alcanzan o no el nivel de significación, se ha hecho a través de la "t" de Student cuyos valores aparecen en el cuadro nº 40. Los resultados obtenidos de dicho cálculo, nos indican que las diferencias entre los sexos se encuentran en el ámbito del azar para todas las edades consideradas. En resumen, en los niños gitanos la altura morfológica de la cara no presenta dimorfismo sexual significativo.

Ritmo de crecimiento

Es más regular en la serie masculina que en la femenina, como se puede ver en el cuadro nº39 y en la gráfica nº36. Observando tanto los incrementos anuales absolutos como los relativos encontramos que, hasta la edad de 9 años, siguen una trayectoria bastante homogénea y similar en los dos sexos. Posteriormente aparecen diferencias algo marcadas en el ritmo entre niños y niñas pues los niños a los 10 años tienen un ritmo semejante al encontrado en edades anteriores, mientras que las niñas ofrecen un incremento mayor durante esta edad. A partir de los 11 años, los varones continúan con su ritmo de disminuciones y aumentos de los incrementos de una manera menos regular que en edades anteriores mientras que las niñas disminuyen ostensiblemente su ritmo hasta los 13 años.

Correlación edad-altura morfológica de la cara

Se ha obtenido para esta variable una correlación bastante elevada respecto a la edad, así:

niños: $r = 0,600 \pm 0,024$ $y = 90,72 + 1,92 x$

niñas: $r = 0,583 \pm 0,029$ $y = 88,90 + 1,98 x$

Los aumentos medios anuales corresponden a un -
valor cercano a los 2 mm. en ambos sexos (1,92 mm. en los
niños y 1,98 mm. en las niñas gitanas).

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
Niños Gitanos							
6	81	102,05±0,64	5,74±0,45	5,62±0,44	89-114		
7	106	103,67±0,51	5,28±0,36	5,09±0,35	94-120	1,72	1,69
8	105	106,32±0,50	5,16±0,36	4,85±0,33	95-119	2,55	2,46
9	102	108,62±0,55	5,51±0,39	5,07±0,36	99-124	2,30	2,16
10	84	109,98±0,68	6,19±0,48	5,63±0,43	94-124	1,36	1,25
11	98	111,86±0,58	5,78±0,41	5,17±0,37	99-126	1,88	1,71
12	84	113,17±0,60	5,54±0,43	4,90±0,38	102-128	1,31	1,17
13	55	116,04±0,90	6,65±0,63	5,73±0,55	100-127	2,87	2,54
14	15	117,07±1,69	6,53±1,19	5,58±1,02	107-128	1,03	0,89
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
Niños Gitanos							
6	63	100,48±0,66	5,28±0,47	5,25±0,47	90-109		
7	96	102,78±0,55	5,41±0,39	5,26±0,38	91-118	2,30	2,29
8	90	104,68±0,58	5,46±0,41	5,22±0,39	94-115	1,90	1,85
9	67	107,37±0,78	6,38±0,55	5,94±0,51	94-122	2,69	2,57
10	72	108,13±0,70	5,91±0,49	5,47±0,46	92-122	0,76	0,71
11	64	111,72±0,83	6,60±0,58	5,91±0,52	93-124	3,59	3,32
12	33	112,45±1,09	6,27±0,77	5,58±0,69	103-126	0,73	0,65
13	25	113,16±1,37	6,87±0,97	6,07±0,86	101-129	0,71	0,63
14	11	117,00±1,35	4,47±0,95	3,82±0,81	108-125	3,84	3,39
	520						

Cuadro Nº 39.- Resultados obtenidos para la altura morfológica de la cara.

Fig. 33

ALTURA MORFOLOGICA DE LA
CARA. Niños

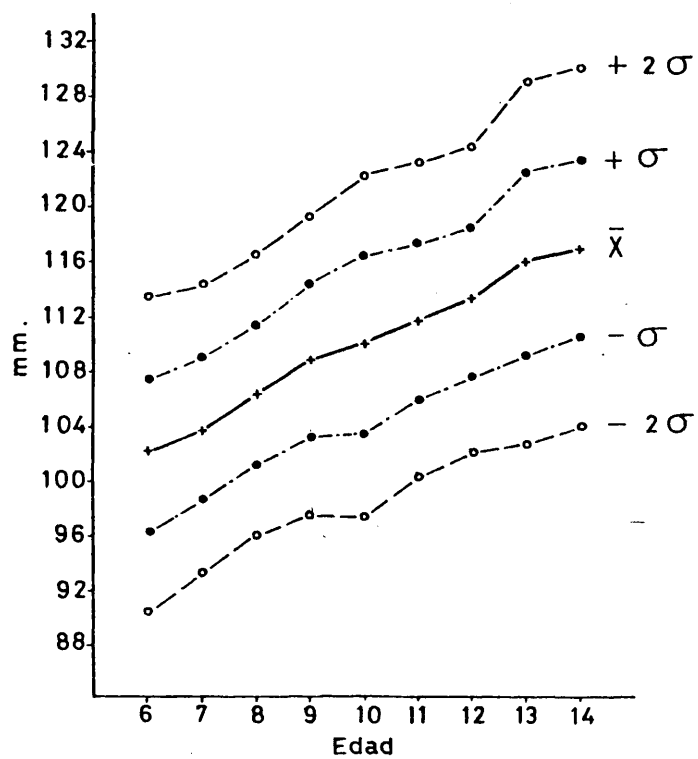


Fig. 34

ALTURA MORFOLOGICA DE LA
CARA. Niñas

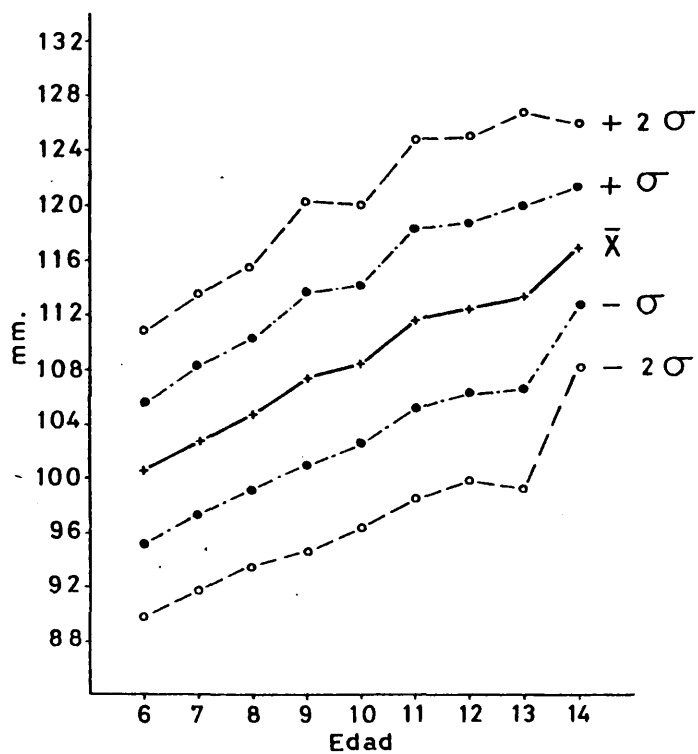
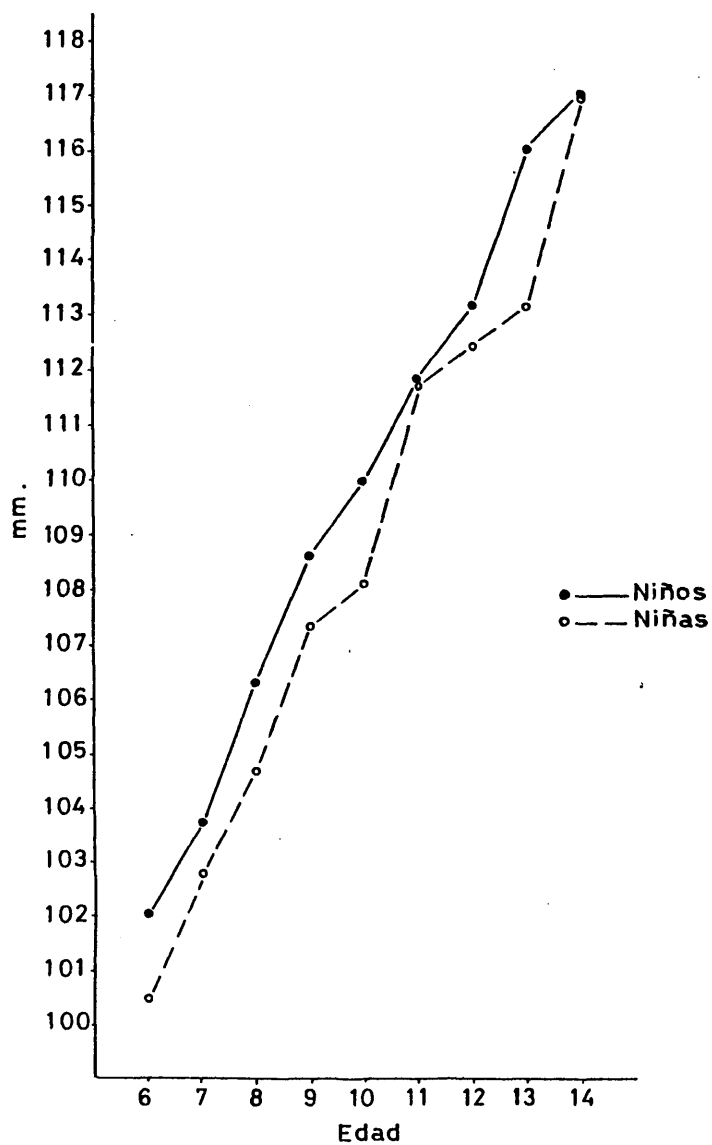


Fig. 35
ALTURA MORFOLOGICA DE LA CARA

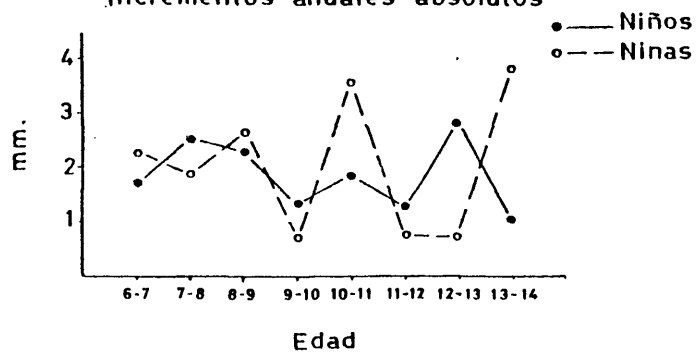


<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_f$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+1,57	1,71	< 10
7	+0,99	1,32	< 20
8	+1,64	2,14	< 5
9	+1,25	1,31	< 20
10	+1,85	1,90	> 5
11	+0,14	0,14	< 90
12	+0,72	0,58	< 60
13	+2,88	1,76	< 10
14	+0,07	0,03	> 90

Cuadro 40 - Dimorfismo sexual para la altura morfológica de la cara. Cálculo de la "t" de Student.

Fig. 36

ALTURA MORFOLOGICA DE LA CARA
Incrementos anuales absolutos



3.2.8. ALTURA DE LA CARA SUPERIOR (Cuadros 41 y 42, Fig. 37 a. 40)

La altura de la cara superior presenta unos pro medios correspondientes a las diferentes edades que siguen una trayectoria muy similar a la encontrada para la altura morfológica de la cara. Este resultado no es de extrañar - debido a que, la altura de la cara superior junto con la - medida del maxilar inferior componen la altura morfológica de la cara. El aumento experimentado, respecto a este carácter durante el periodo analizado es de alrededor de - 10,50 mm. en los niños gitanos y de por encima de 12 mm. - en las niñas gitanas.

Variabilidad

Igual que sucedía en el caso de la altura morfológica de la cara, esta variable presenta unas amplitudes de variación en las diferentes edades que son muy semejantes en ambos sexos y, además, se han encontrado unos valores similares para todas las series hasta los 13 años de - edad. Los grupos de niños y niñas de 14 años que se han analizado nos ofrecen amplitudes algo inferiores, sobre todo en las niñas, lo que podemos explicar como debido a la escasez de la muestra.

Respecto a los valores calculados de la desviación típica observamos en primer lugar que son algo infe-

riores a los correspondientes a la altura morfológica de la cara. Además, el valor de dicha desviación, en los niños, tiene una tendencia a incrementar con la edad mientras que, en el grupo femenino aumenta paulatinamente hasta los doce años; a partir de cuya edad disminuye gradualmente.

Dimorfismo sexual

El dimorfismo sexual para este carácter no se presenta de forma acusada (gráfica Nº 40). Durante el intervalo de 6 a 9 años los niños tienen una altura de la cara superior algo mayor que las niñas, encontrándose la mayor diferencia a la edad de 7 años con un valor de 1,35 mm. A partir de los 10 años las diferencias sexuales se presentan de una forma bastante irregular con incrementos y disminuciones de dichas diferencias a favor de uno u otro sexo. Así, a los 10 y 12 años el dimorfismo sexual es mínimo presentando ambos sexos promedios prácticamente iguales entre si. Durante los 11 y 14 años (esta última edad con las precauciones ya conocidas debido al bajo número de datos), las niñas sobrepasan a los niños mientras que, por el contrario, la serie femenina correspondiente a los 13 años presenta valores inferiores a la masculina de dicha edad.

En el cuadro Nº 42 se indican las diferencias -

sexuales entre los promedios que se han encontrado para - cada edad. Igualmente aparecen los valores obtenidos para la "t" de Student y los correspondientes a la probabilidad de que dichas diferencias sean debidas al azar. El dimorfismo sexual encontrado para este carácter no alcanza el nivel de significación en ninguna de las edades consideradas, excepto durante los 7 años para cuya edad la probabilidad de que las diferencias sean debidas al azar alcanzan el valor de $P < 5\%$, es decir, que se encuentra en el límite de significación.

Algo similar nos ha aparecido ya en otra ocasión, en el caso de la estatura, y allí expusimos nuestra idea - acerca de la conveniencia de ampliar las series con mayor número de datos a fin de diciéndonos definitivamente sobre una posible diferenciación sexual a dicha edad.

Ritmo de crecimiento

En el grupo masculino, a partir de los 6 años, el ritmo de crecimiento, tiende a disminuir progresivamente alcanzando el mínimo a los 10 años de edad (Cuadro Nº 41 y gráfica Nº 39). En edades más avanzadas encontramos unas oscilaciones en dicho ritmo, con periodos de mayor - intensidad en el crecimiento alternados con otros en los cuales el crecimiento disminuye.

Las series femeninas presentan incrementos entre

6 y 10 años con un valor máximo a los 7 años a partir del cual, disminuye paulatinamente hasta alcanzar el mínimo a los 10 años. En edades sucesivas las niñas tienen unas os cilaciones muy bruscas en el ritmo respecto al carácter - estudiado pues mientras que a los 11 y 14 (sin olvidarnos de la escasez de datos a esta última edad) se incrementa fuertemente, con valores superiores a los hallados en edades más bajas, durante los 12 y 13 años alcanza unos ni veles claramente bajos.

Si comparamos las gráficas obtenidas a partir - de los ritmos de crecimiento de la altura morfológica de la cara (cuadro Nº 39) y de la altura de la cara superior (cuadro Nº 41) vemos que la trayectoria que siguen tanto los niños como las niñas es muy semejante. Podríamos seña lar que a la edad de 11 años las niñas presentan proporcionalmente una mayor diferencia en el ritmo que los niños, en cuanto a la altura morfológica de la cara relati va a la correspondiente a la cara superior se refiere.

En relación con los aumentos anuales relativos de estas dos alturas observamos que, en los niños a los 7 años estos aumentos relativos son mayores para la altura de la cara superior, lo cual significa que esta componen te ejerce un papel considerable sobre el incremento en al tura total de la cara para los varones a esta edad. En e-

dades sucesivas encontramos el fenómeno contrario ya que los niños crecen relativamente más en cuanto a la altura morfológica que respecto a la altura de la cara superior. Esto nos indica que el componente mandibular es en este caso el más influyente en cuanto al incremento total de la cara.

A partir de los 11 años, de nuevo la altura de la cara superior crece proporcionalmente más que la altura total de la cara.

En el caso de las series femeninas, vemos la existencia de oscilaciones en el predominio de uno u otro carácter. En general, se puede indicar que hasta los 9 años los incrementos anuales relativos se inclinan a favor de la altura morfológica de la cara mientras que a los 10 y 11 años la cara superior crece relativamente más que la altura total de la cara. Posteriormente, a los 12 y 13 años encontramos unos incrementos relativos algo superiores en la altura total de la cara.

Correlación edad-altura de la cara superior

Los valores obtenidos para esta variable son algo inferiores respecto a los correspondientes a la altura morfológica de la cara, así los coeficientes de correlación y las rectas de regresión han sido:

niños: $r = 0,575 \pm 0,025$ $y = 60,52 + 1,22 x$

niñas: $r = 0,539 \pm 0,031$ $y = 58,42 + 1,37 x$

Los incrementos medios anuales corresponden según los coeficientes de regresión obtenidos a 1,22 mm. en los varones gitanos y a 1,37 mm. en las niñas gitanas.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_I - n_n$	Aaa	Aar
6	81	67,25 \pm 0,47	4,24 \pm 0,33	6,30 \pm 0,49	58 - 77	-	-
7	106	69,09 \pm 0,42	4,33 \pm 0,30	6,27 \pm 0,43	59 - 81	1,84	2,74
8	105	70,28 \pm 0,45	4,64 \pm 0,32	6,60 \pm 0,46	58 - 82	1,19	1,72
9	102	71,52 \pm 0,45	4,59 \pm 0,32	6,42 \pm 0,45	60 - 83	1,24	1,76
10	84	72,06 \pm 0,49	4,48 \pm 0,35	6,22 \pm 0,48	57 - 84	0,54	0,76
11	98	73,80 \pm 0,44	4,37 \pm 0,31	5,92 \pm 0,42	63 - 84	1,74	2,41
12	84	74,65 \pm 0,46	4,24 \pm 0,33	5,68 \pm 0,44	63 - 86	0,85	1,15
13	55	76,75 \pm 0,74	4,75 \pm 0,45	6,19 \pm 0,49	66 - 86	2,10	2,81
14	15	77,73 \pm 1,15	5,79 \pm 1,06	7,45 \pm 1,36	70 - 87	0,98	1,28
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_I - n_n$	Aaa	Aar
6	64	66,72 \pm 0,51	4,04 \pm 0,36	6,06 \pm 0,54	57 - 74	-	-
7	96	67,74 \pm 0,42	4,16 \pm 0,30	6,14 \pm 0,44	56 - 78	1,02	1,53
8	90	69,52 \pm 0,45	4,31 \pm 0,32	6,20 \pm 0,46	59 - 77	1,78	2,63
9	67	70,81 \pm 0,58	4,77 \pm 0,41	6,74 \pm 0,58	61 - 82	1,29	1,86
10	72	71,89 \pm 0,53	4,48 \pm 0,37	6,23 \pm 0,52	60 - 79	1,08	1,53
11	64	74,39 \pm 0,67	5,38 \pm 0,48	7,23 \pm 0,64	65 - 88	2,50	3,48
12	33	74,61 \pm 0,98	5,64 \pm 0,69	7,56 \pm 0,93	63 - 85	0,22	0,30
13	25	74,88 \pm 0,96	4,82 \pm 0,68	6,44 \pm 0,91	65 - 88	0,27	0,36
14	11	78,82 \pm 1,05	3,49 \pm 0,74	4,43 \pm 0,94	73 - 84	3,94	5,26
	521						

Cuadro Nº 41.- Resultados obtenidos para la altura de la cara superior.

Fig. 37
ALTURA DE LA CARA
SUPERIOR. Niñas

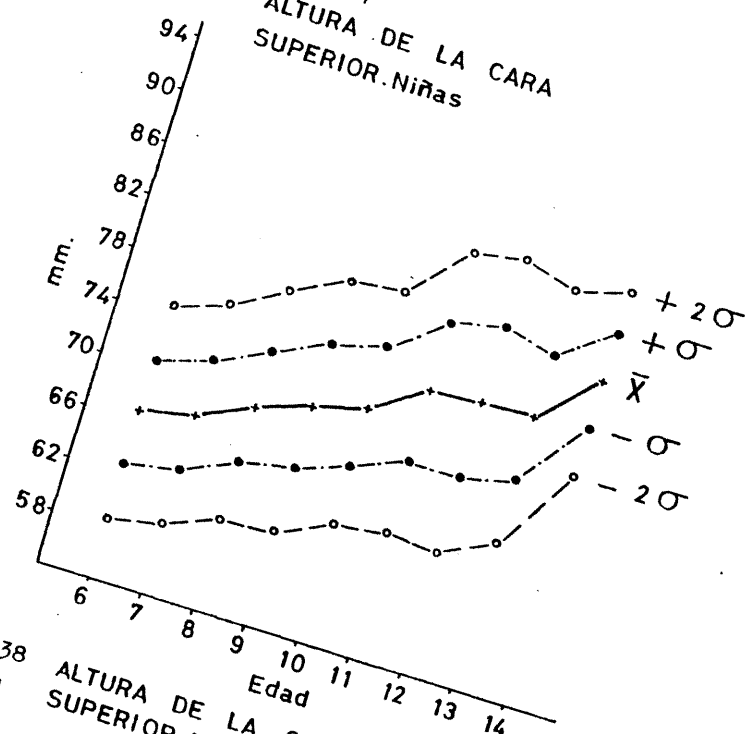


Fig. 38
ALTURA DE LA CARA
SUPERIOR. Niños

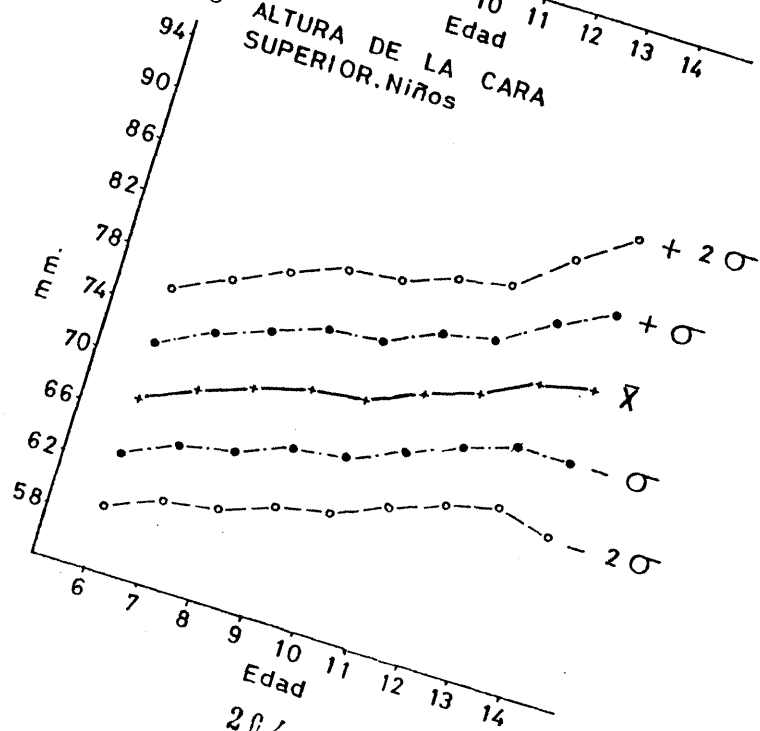


Fig. 39

ALTURA DE LA CARA SUPERIOR
Incrementos anuales absolutos

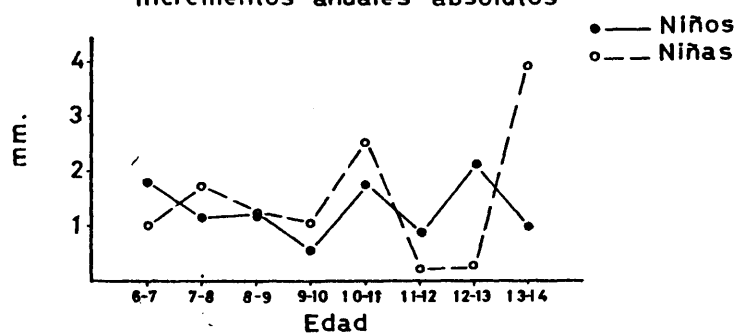
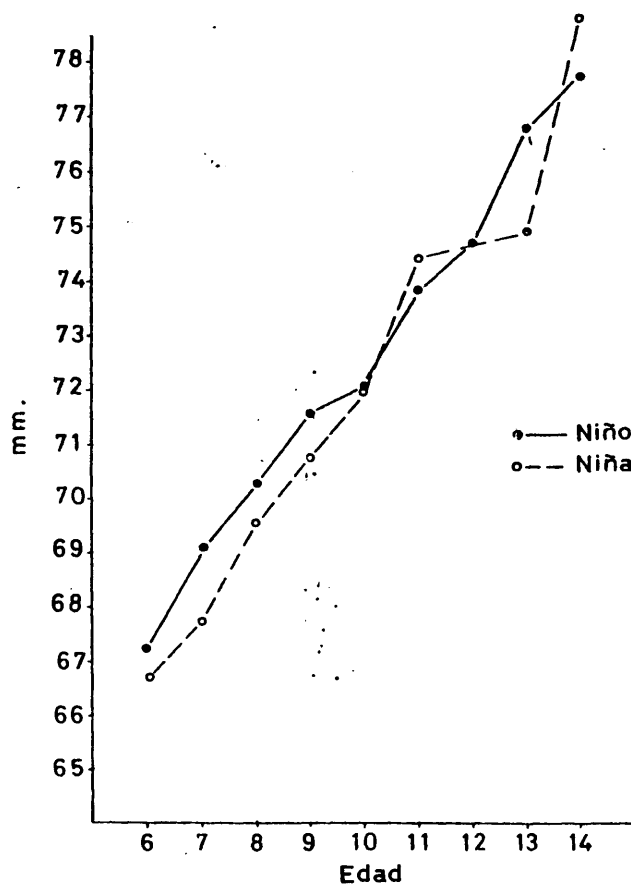


Fig.40 ALTURA DE LA CARA SUPERIOR



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,53	0,76	> 40
7	+1,35	2,27	> 2
8	+0,76	1,19	> 20
9	+0,71	0,97	> 30
10	+0,17	0,24	> 80
11	-0,59	0,74	< 50
12	+0,04	0,04	> 90
13	+1,87	1,62	> 10
14	-1,09	0,60	< 60

Cuadro 42 - Dimorfismo sexual para la altura de la cara superior. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.9. ALTURA NASAL (Cuadros 43 y 44, Fig. 41 a 44).

La altura nasal se incrementa con la edad presentando oscilaciones en dicho incremento que son más acusadas en las series femeninas de edades altas. Este resultado esta probablemente influenciado por el bajo número de datos que se han recogido durante este periodo. Además, entre los 6 y 14 años se incrementa esta variable, un valor de 8 mm. en las series masculinas gitanas y de 10,5 mm. en las correspondientes femeninas.

Variabilidad

Tanto los niños como las niñas nos ofrecen unas diferencias entre el valor mínimo y el máximo semejantes entre sí para cada edad. Solamente puede apreciarse una ligera inclinación a descender dicha diferencia a edades altas. Los valores hallados para la desviación típica presentan oscilaciones de unas edades a otras aunque, en general, tienden a incrementar con la edad en el sexo masculino. En cuanto al coeficiente de variación presenta valores algo elevados, alrededor de 8%; ésto podría deberse a que la altura nasal es un carácter bastante mesolábil, ya que uno de los puntos de referencia para su medida (subnasal) no está respaldado por una estructura ósea específica.

No se observan diferencias sexuales marcadas a +

lo largo de todo el periodo analizado (Figura 44). Hasta los 10 años los niños aventajan muy ligeramente a las niñas con valores que son prácticamente iguales entre sí. A partir de los 11 años encontramos diferencias algo mayores, unas veces a favor de la serie masculina y otras de la femenina, alcanzándose la máxima diferencia a los 14 años, posiblemente exagerada debido a la escasez de la muestra a esta edad. El cálculo de la "t" de Student ha demostrado que estas ligeras diferencias son debidas al azar para todas las edades estudiadas. Por tanto, los niños gitanos no presentan dimorfismo sexual respecto a la altura nasal durante el periodo analizado, al contrario de lo que se ha encontrado en alguna otra población española (Prevosti, 1949).

Ritmo de crecimiento

Es muy similar para ambos sexos entre 6 y 10 años como puede comprobarse en los cuadros 43, que corresponden a los aumentos anuales absolutos y relativos hallados para este carácter en niños y niñas, respectivamente.

En la figura 43 vienen representados los aumentos anuales absolutos. Hay que señalar que durante el periodo citado, de 6 a 10 años, los valores de dichos aumentos son ligeramente superiores respecto al resto a la e-

dad de 8 años. En edades sucesivas se encuentran diferencias en el ritmo entre la serie masculina y femenina pues los niños presentan unos aumentos anuales absolutos con - ligerísimas oscilaciones, que prácticamente no cambian - desde los 9 hasta los 14 años.

Las niñas, por el contrario, presentan un incremento del ritmo a los 11 años, después desciende bruscamente durante los 12 y 13 años con unos aumentos muy bajos. Posteriormente, a los 14 años nos muestran un incremento grande. Pensamos que este último incremento está - condicionado por el número de datos y sería necesario disponer de una serie más numerosa para corroborar este resultado.

Comparando los aumentos anuales relativos encontrados para este carácter con los hallados para la altura de la cara superior y altura morfológica de la cara vemos que, en conjunto, la altura nasal aumenta en los niños y niñas gitanas relativamente más que la altura total de la cara mientras que si comparamos con los aumentos anuales relativos correspondientes a la altura de la cara superior en los varones observamos unas oscilaciones a favor de uno u otro carácter a lo largo de todo el periodo estudiado.

En el caso de las series femeninas aparece un - ligero predominio en el crecimiento de la altura nasal -

respecto a la altura de la cara superior.

Correlación edad-altura nasal

Los resultados obtenidos al relacionar la edad con la altura nasal son:

$$\text{niños: } r = 0,510 \pm 0,027 \quad y = 41,95 + 0,93 x$$

$$\text{niñas: } r = 0,529 \pm 0,032 \quad y = 39,54 + 1,14 x$$

Los coeficientes de correlación son muy semejantes en ambos sexos aunque con un valor ligeramente superior en el sexo femenino. Además, hay un aumento medio anual de 0,93 mm. de la altura nasal en las series masculinas y de 1,14 mm. en las femeninas. Este último valor es algo superior al correspondiente a los varones gitanos.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Aaa	Aar
6	81	46,62 \pm 0,42	3,75 \pm 0,29	8,04 \pm 0,63	38 - 55	-	-
7	106	47,50 \pm 0,38	3,93 \pm 0,27	8,27 \pm 0,57	38 - 56	0,88	1,89
8	105	49,16 \pm 0,39	4,00 \pm 0,28	8,14 \pm 0,56	38 - 60	1,66	3,49
9	102	49,95 \pm 0,42	4,21 \pm 0,29	8,43 \pm 0,59	40 - 60	0,79	1,61
10	84	50,86 \pm 0,48	4,37 \pm 0,34	8,59 \pm 0,66	37 - 60	0,91	1,82
11	98	51,76 \pm 0,39	3,84 \pm 0,27	7,42 \pm 0,53	43 - 62	0,90	1,77
12	84	52,79 \pm 0,40	3,64 \pm 0,28	6,90 \pm 0,53	46 - 61	1,03	1,99
13	55	53,62 \pm 0,65	4,86 \pm 0,46	9,06 \pm 0,86	42 - 64	0,83	1,57
14	15	54,67 \pm 1,22	4,73 \pm 0,86	8,65 \pm 1,58	48 - 61	1,05	1,96
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Aaa	Aar
6	64	46,17 \pm 0,44	3,54 \pm 0,31	7,67 \pm 0,68	37 - 53	-	-
7	97	47,36 \pm 0,35	3,49 \pm 0,25	7,37 \pm 0,53	35 - 54	1,19	2,58
8	90	49,04 \pm 0,38	3,60 \pm 0,27	7,34 \pm 0,55	40 - 56	1,68	3,55
9	66	49,80 \pm 0,52	4,19 \pm 0,36	8,41 \pm 0,73	41 - 62	0,76	1,55
10	72	50,78 \pm 0,49	4,16 \pm 0,35	8,19 \pm 0,68	38 - 60	0,88	1,97
11	63	52,67 \pm 0,57	4,56 \pm 0,41	8,66 \pm 0,77	42 - 63	1,89	3,72
12	33	52,76 \pm 0,78	4,48 \pm 0,55	8,49 \pm 1,05	43 - 60	0,09	0,17
13	25	53,24 \pm 0,76	3,81 \pm 0,54	7,16 \pm 1,01	45 - 60	0,48	0,91
14	11	56,64 \pm 1,24	4,13 \pm 0,88	7,29 \pm 1,55	51 - 61	3,40	6,39
	520						

Cuadro N° 43.- Resultados obtenidos para la altura nasal

Fig. 41

ALTURA NASAL. Niñas

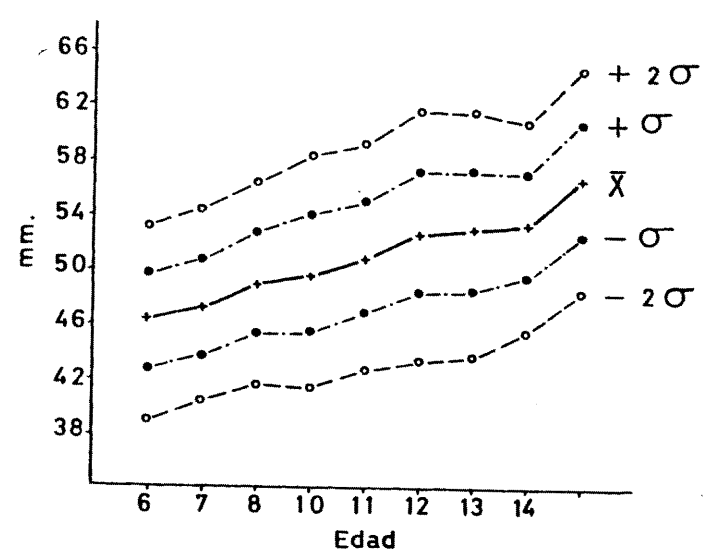


Fig. 42

ALTURA NASAL. Niños

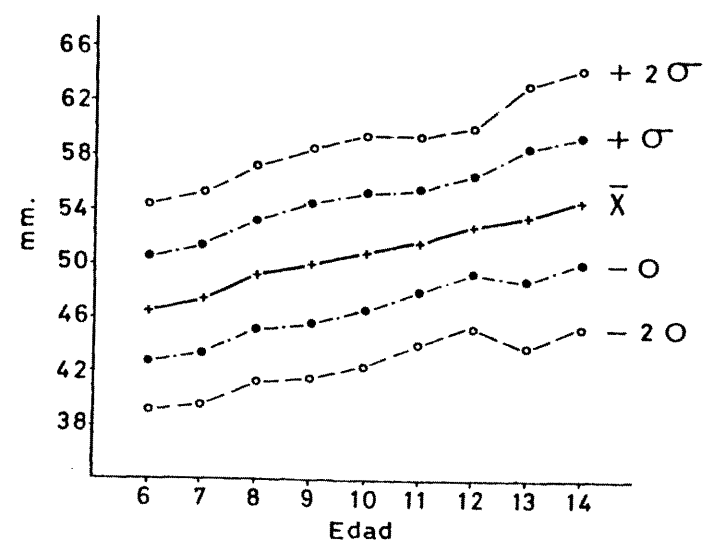


Fig. 43
ALTURA NASAL
Incrementos anuales absolutos

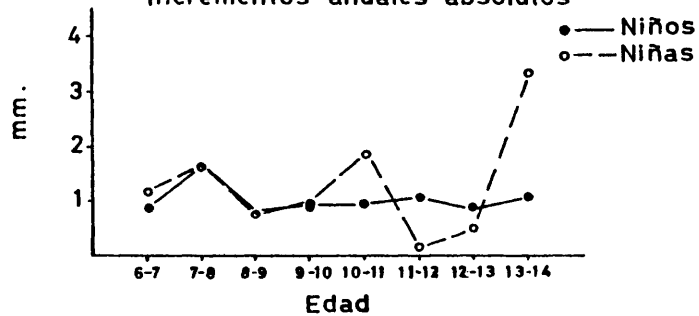
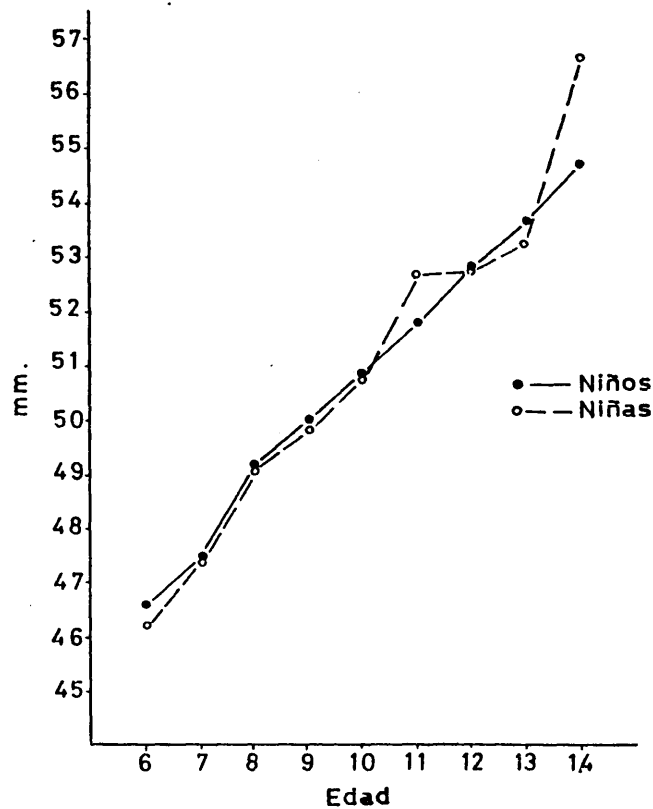


Fig. 44
ALTURA NASAL



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,45	0,74	< 50
7	+0,14	0,27	< 80
8	+0,12	0,22	> 80
9	+0,15	0,22	> 80
10	+0,08	0,12	=90
11	-0,91	1,32	< 20
12	+0,03	0,03	> 90
13	+0,38	0,38	=70
14	-1,97	0,65	> 50

Cuadro 44 - Dimorfismo sexual para la altura nasal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.10. ANCHURA NASAL (Cuadros 45 y 46, Fig. 45 a 48).

Los resultados obtenidos a partir de las mediciones realizadas de la anchura nasal nos muestran un incremento de alrededor de 5 mm. en ambos sexos, entre 6 y 14 años de edad, respecto al carácter indicado.

Variabilidad

En los varones se han encontrado unas diferencias entre los valores máximo y mínimo que presentan una tendencia a incrementar con la edad apareciendo la diferencia mayor durante los 11 años; a partir de dicha edad las diferencias disminuyen. En las niñas, comparando unas edades con otras, observamos que las diferencias entre las amplitudes de variación presentar oscilaciones con unos valores que, ligeramente disminuyen con la edad.

Por los cálculos de la desviación típica encontramos que presenta unos valores que son los normalmente hallados para este carácter, si se comparan con los obtenidos para otras poblaciones. Dicha desviación típica, en los varones, tiende a aumentar con la edad encontrándose valores mayores entre los 10 y 13 años. Los resultados encontrados para la serie femenina nos indican que el valor de σ disminuye hasta los 9 años; a partir de los 10 años se observan unos valores mayores que los correspondientes

a las edades anteriores y, además, con un comportamiento oscilante, siendo el valor máximo a los 12 años.

Las cifras del coeficiente de variación para este carácter son altas, lo cual, al igual que sucedía con la altura nasal, podría ser debido a que el punto "alar" no se encuentra respaldado por un soporte óseo específico y, por tanto, se encuentra sometido en mayor medida a las variaciones peristáticas.

Dimorfismo sexual

Las diferencias entre ambos sexos para el presente carácter son, en líneas generales, pequeñas en las edades estudiadas. Las diferencias más acusadas aparecen durante los 6, 8 y 12 años, como se puede observar en la figura 48 y en el cuadro 46.

Dichas diferencias, hasta los 11 años presentan unos valores superiores en los niños, que tienen, por tanto, una nariz ligeramente más ancha durante todo este periodo, a excepción de la muestra correspondiente a los 7 años ya que durante esta edad la serie masculina y femenina presentan valores que son prácticamente iguales entre sí. Por el contrario, a los 12 años la serie de niñas supera ligeramente en anchura a la de los niños ya que, estos últimos, presentan un crecimiento nulo a esta edad, - mientras que, en las niñas aparece un ritmo semejante al

encontrado en edades anteriores, lo cual da como resultado que las niñas superan a los niños a esta edad. A partir de los 13, de nuevo, los varones superan a las niñas con diferencias entre los promedios muy pequeñas.

El cálculo de la "t" de Student para cada edad - nos ha informado de que únicamente el valor hallado para los 6 años supera los límites de significación estadística con un valor de $P < 2\%$, que como vemos, no alcanza un nivel alto. El resto de las "t" calculadas dan una probabilidad que se halla dentro del ámbito del azar.

Si comparamos estos resultados con los correspondientes a la altura nasal vemos que las diferencias sexuales encontradas son más acusadas respecto a la anchura que respecto a la altura nasal a edades bajas. Para las edades altas no existen diferencias sexuales para ambos caracteres.

Ritmo de crecimiento

De la observación de la gráfica 47 y de los cuadros 45 encontramos que, entre los 9 y 11 años, ambos sexos presentan un ritmo de crecimiento semejante y con valores muy similares entre sí a lo largo de todo este periodo. En edades anteriores y posteriores a dicho periodo los incrementos anuales absolutos presentan oscilaciones en el ritmo con incrementos y disminuciones que, de forma similar

a muchos de los caracteres anteriormente analizados, no concuerdan en ambos sexos sino que, por el contrario, a un incremento del ritmo en uno de los sexos le corresponde una disminución en el sexo contrario. Comparando los aumentos anuales relativos encontrados para este carácter con los hallados para la altura nasal, podemos indicar que, en líneas generales, la anchura nasal crece relativamente menos que la altura durante el periodo estudiado.

Correlación edad-anchura nasal

Se han calculado los coeficientes de correlación y rectas de regresión para analizar el grado de dependencia de la edad con la anchura nasal y se han obtenido los siguientes resultados:

$$\text{niños: } r = 0,412 \pm 0,031 \quad y = 26,47 + 0,46 x$$

$$\text{niñas: } r = 0,469 \pm 0,034 \quad y = 25,37 + 0,56 x$$

El coeficiente de correlación obtenido para las series femeninas es algo superior al hallado para las series masculinas.

El incremento medio anual nos lo da el coeficiente de regresión que es ligeramente mayor en el sexo femenino (0,56 mm.) que en el masculino (0,46 mm.). Además, dichos incrementos son algo inferiores respecto a los correspondientes para la altura nasal.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	81	29,33 \pm 0,20	1,76 \pm 0,14	6,00 \pm 0,47	26 - 33	-	-
7	106	29,43 \pm 0,18	1,83 \pm 0,13	6,22 \pm 0,43	26 - 36	0,10	0,34
8	105	30,37 \pm 0,21	2,11 \pm 0,15	6,95 \pm 0,48	26 - 36	0,94	3,19
9	102	30,70 \pm 0,23	2,31 \pm 0,16	7,52 \pm 0,53	26 - 39	0,33	1,09
10	84	31,08 \pm 0,29	2,64 \pm 0,20	8,49 \pm 0,66	26 - 40	0,38	1,24
11	98	31,66 \pm 0,26	2,53 \pm 0,18	7,99 \pm 0,57	26 - 44	0,58	1,87
12	84	31,32 \pm 0,25	2,33 \pm 0,18	7,44 \pm 0,57	27 - 38	-	-
13	55	32,60 \pm 0,40	2,87 \pm 0,28	9,11 \pm 0,87	27 - 40	1,28	4,09
14	15	34,33 \pm 0,49	1,88 \pm 0,34	5,48 \pm 1,00	31 - 28	1,83	5,61
	730						

219

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	64	28,45 \pm 0,30	2,43 \pm 0,21	8,54 \pm 0,76	24 - 37	-	-
7	97	29,60 \pm 0,22	2,12 \pm 0,15	7,16 \pm 0,51	24 - 36	1,15	4,04
8	90	29,76 \pm 0,22	2,10 \pm 0,16	7,06 \pm 0,53	24 - 35	0,16	0,54
9	67	30,30 \pm 0,24	1,95 \pm 0,17	6,44 \pm 0,56	27 - 35	0,54	1,81
10	72	30,82 \pm 0,29	2,16 \pm 0,21	7,98 \pm 0,67	25 - 36	0,52	1,72
11	63	31,33 \pm 0,29	2,29 \pm 0,20	7,31 \pm 0,65	27 - 35	0,51	1,65
12	33	32,21 \pm 0,45	2,56 \pm 0,32	7,95 \pm 0,98	28 - 38	0,88	2,81
13	25	32,48 \pm 0,46	2,28 \pm 0,32	7,02 \pm 0,99	29 - 38	0,27	0,84
14	11	33,73 \pm 0,57	1,90 \pm 0,41	5,63 \pm 1,20	30 - 36	1,25	3,85
	521						

Cuadro Nº 45.- Resultados obtenidos para la anchura nasal.

Fig. 45
ANCHURA NASAL. Niñas

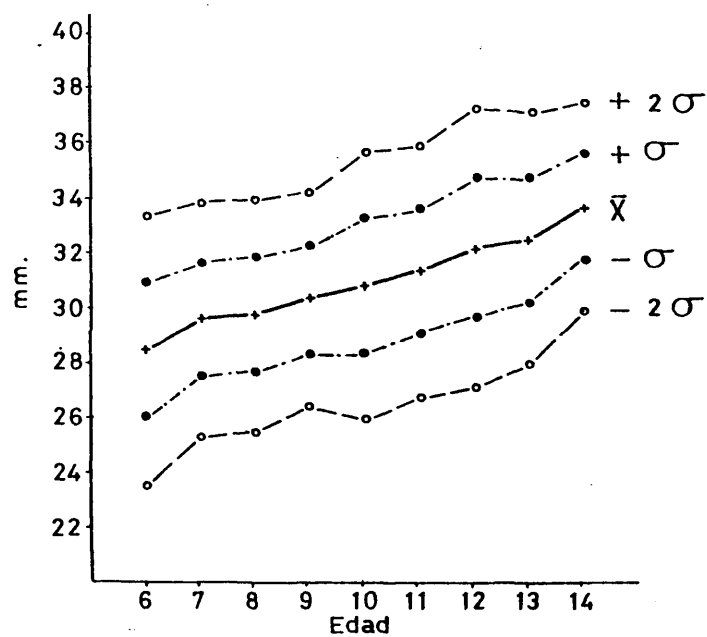


Fig. 46 ANCHURA NASAL. Niños

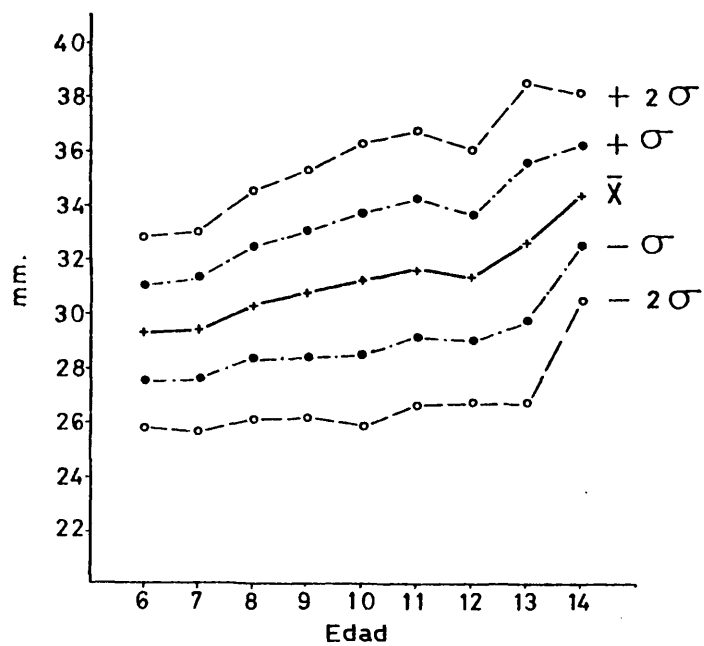


Fig. 47

ANCHURA NASAL
Incrementos anuales absolutos

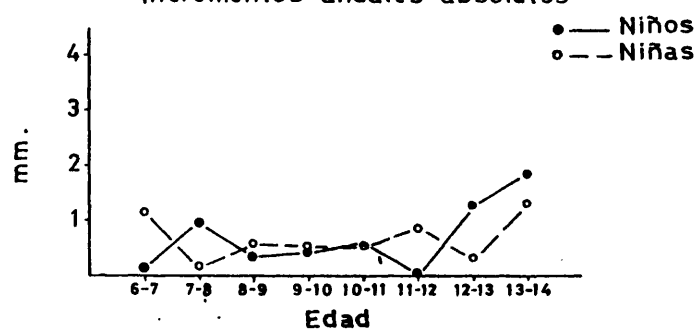
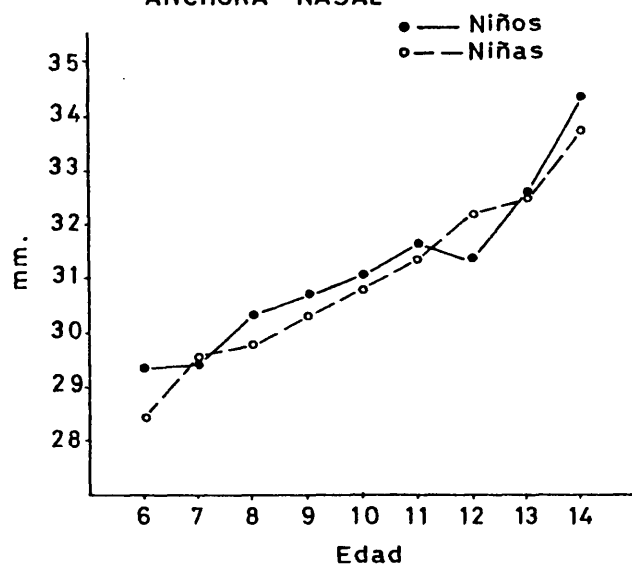


Fig. 48

ANCHURA NASAL



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,88	2,44	< 2
7	-0,17	0,60	> 50
8	+0,61	2,01	< 5
9	+0,40	1,20	> 20
10	+0,26	0,63	> 50
11	+0,33	0,85	< 40
12	-0,89	1,73	< 10
13	+0,12	0,20	> 80
14	+0,60	0,80	> 40

Cuadro 46 - Dimorfismo sexual para la anchura nasal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.11. ALTURA BUCAL (Cuadros 47 y 48, Fig. 49 a 52)

Inicialmente queremos indicar la aparición para este carácter de unos coeficientes de variación bastante grandes ya que oscilan entre 11 y 20. Este resultado se ha observado en otras publicaciones y podría ser debido a que la medición de esta variable no se realiza a partir de puntos fijos del relieve óseo, como sucede en la mayor parte de los caracteres analizados en el presente estudio, sino de relieves no óseos los cuales, teóricamente, pueden estar mucho más modificados por las condiciones ambientales y de ahí su gran variabilidad. Además a esto hay que añadir la dificultad intrínseca que tiene la toma de esta medida en el sujeto. Por otra parte, si observamos las figuras 49 y 50, para niños y niñas respectivamente, vemos que la altura de los labios se incrementa progresivamente durante el periodo analizado. Dicho incremento sigue prácticamente el trayecto de una línea recta con las lógicas irregularidades debidas a que el tamaño de las muestras no es muy grande. Además, durante el periodo analizado el aumento experimentado por este carácter es de alrededor de 3,50 mm. en los niños y de 2,85 mm. en las niñas gitanas.

• Variabilidad

Es muy grande, como ya se ha indicado anteriormente. Respecto a las amplitudes de variación, encontramos

en primer lugar que el valor mínimo y el máximo presentan en ambos sexos valores muy semejantes para todas las edades consideradas con una ligera tendencia a incrementarse con la edad el citado valor mínimo.

Por otra parte, las diferencias halladas entre estos valores, máximo y mínimo, son muy grandes en todas las series de edades pues oscilan, aproximadamente, entre 9 y 15 mm. en los niños y entre 7 y 16 mm. en el caso de las niñas, presentando una tendencia a disminuir con la edad. Si comparamos estos resultados con el incremento en promedio que presenta este carácter entre 6 y 14 años vemos que dicho incremento en niños es sólo de alrededor de 4 mm. mientras que es alrededor de 3 mm. en las niñas.

Los valores de la desviación típica a lo largo del periodo analizado son semejantes presentando pequeñas oscilaciones irregulares que no parecen presentar una tendencia definitiva en las niñas, mientras que, en los varones, aparecen valores algo mayores a edades altas.

Dimorfismo sexual

Los promedios obtenidos en las series de varones se encuentran, para cada edad, por encima de los correspondientes a las series femeninas durante todo el periodo escolar analizado, excepto para la edad de 6 años en que, (Cuadros 47 y 48) las muestras de niños y niñas -

para dicha edad presentan un promedio muy semejante, sobre pasando incluso la media femenina a la masculina.

Dichas diferencias sexuales entre los promedios son pequeñas oscilando de unas edades a otras, apareciendo el valor máximo a los 11 años con una diferencia entre ambos sexos de 1,03 mm.

El cálculo de la "t" de Student (Quadro 48) nos ha puesto de manifiesto que las diferencias sexuales encontradas durante el periodo estudiado alcanzan el grado de - significación estadística únicamente a la ya citada edad - de 11 años con un valor de $P=1-2\%$ que indica un grado de - significación que no es muy alto.

Ritmo de crecimiento

En los varones, se encuentra un ritmo muy variable (Quadro 47 y Figura 51), ya que se alternan edades en las que el crecimiento es prácticamente nulo con otras en que la altura de la boca aumenta claramente; este hecho se observa sobre todo a partir de los 10 años. Esta forma de incrementar un carácter, con periodos de máximo aumento al ternados con otros de crecimiento muy pequeño ya lo hemos observado en la mayor parte de los caracteres analizados - por lo que parece un modelo de crecimiento bastante genera lizado. En el caso de las niñas el ritmo de crecimiento si gue una trayectoria más constante que en los niños durante

las edades estudiadas.

Correlación edad-altura bucal

Los coeficientes de correlación y rectas de regresión que relacionan la edad con la altura bucal fueron:

niños: $r = 0,361 \pm 0,032$ $y = 11,44 + 0,44 x$

niñas: $r = 0,346 \pm 0,039$ $y = 10,88 + 0,46 x$

Los valores de los coeficientes de correlación - obtenidos son, junto a los hallados para la anchura biocular interna, los que presentan un valor inferior entre todos los caracteres analizados. Los incrementos anuales medios son bajos no sobrepasando el valor de 0,5 mm. en ninguna de las dos series analizadas.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	81	13,57±0,28	2,51±0,20	18,50±1,45	7 - 18	-	-
7	106	14,38±0,26	2,71±0,19	18,85±1,29	8 - 23	0,81	5,97
8	105	15,02±0,27	2,76±0,19	18,38±1,27	7 - 22	0,64	4,45
9	102	15,67±0,25	2,50±0,18	15,85±1,11	9 - 22	0,75	4,99
10	83	15,82±0,28	2,52±0,20	15,93±1,24	10 - 22	0,05	0,32
11	97	16,72±0,21	2,07±0,15	12,38±0,89	11 - 22	0,90	5,69
12	84	16,21±0,29	2,69±0,21	16,59±1,28	9 - 22	-	-
13	55	17,02±0,44	3,26±0,31	19,15±1,83	9 - 23	0,81	5,00
14	15	17,13±0,72	2,77±0,51	16,17±2,95	12 - 21	0,11	0,65
	728						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	63	13,59±0,35	2,79±0,25	20,53±1,83	6 - 19	-	-
7	97	13,75±0,28	2,74±0,20	19,93±1,43	6 - 19	0,16	1,18
8	90	17,81±0,26	2,47±0,18	16,68±1,24	8 - 20	1,06	7,71
9	67	15,24±0,28	2,28±0,20	14,96±1,29	11 - 20	0,43	2,90
10	72	15,35±0,31	2,64±0,22	14,20±1,43	6 - 22	0,11	0,72
11	64	15,69±0,35	2,76±0,24	17,59±1,56	11 - 22	0,34	2,21
12	33	16,06±0,44	2,50±0,31	15,57±1,92	10 - 20	0,37	2,36
13	25	16,44±0,54	2,69±0,38	16,36±2,31	10 - 20	0,38	2,37
14	11	16,18±0,54	1,78±0,38	11,00±2,35	12 - 19	-	-
	521						

Cuadro № 47.- Resultados obtenidos para la altura bucal.

Fig. 49
ALTURA BUCAL. Niñas

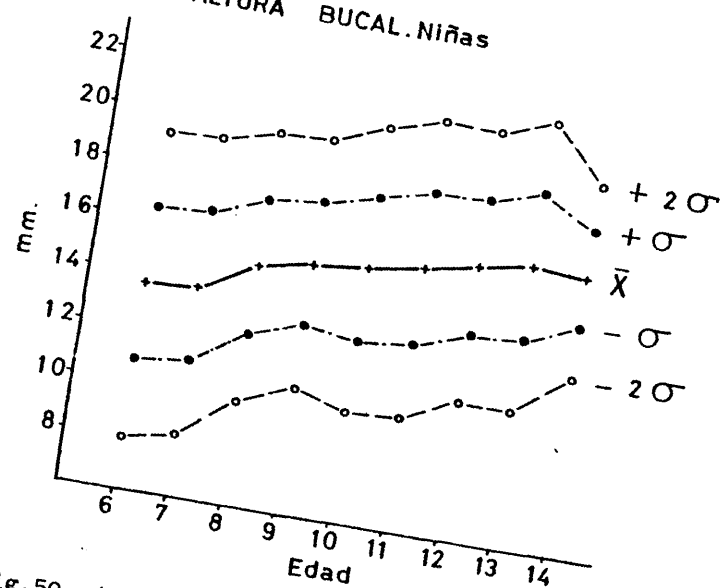


Fig. 50 ALTURA BUCAL. Niños

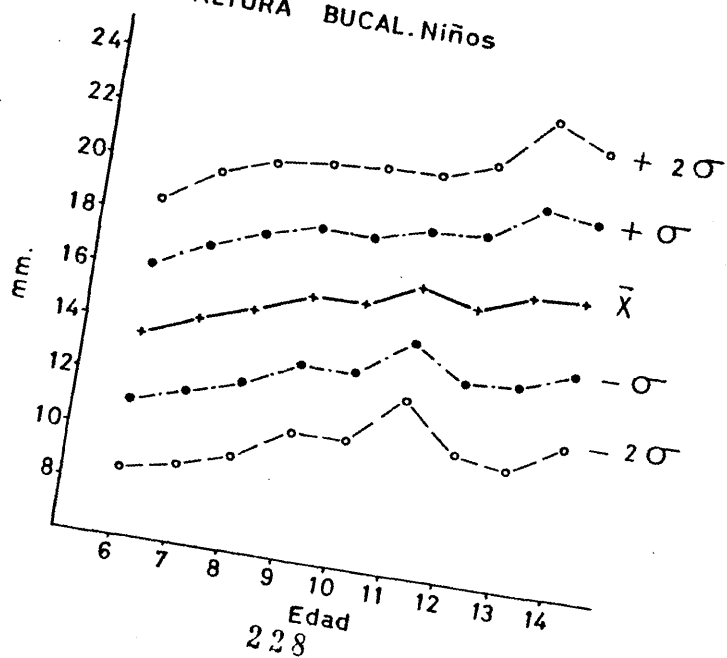


Fig. 51

ALTURA BUCAL

Incrementos anuales absolutos

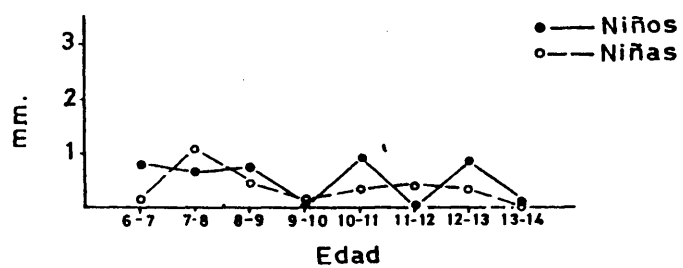
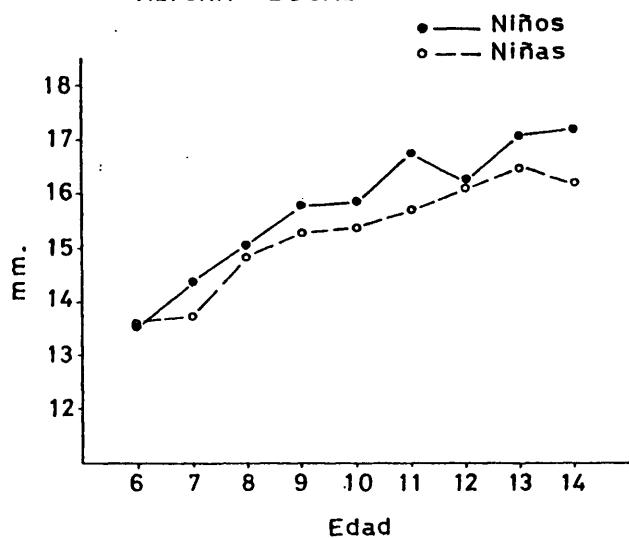


Fig. 52

ALTURA BUCAL



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,02	0,04	> 90
7	+0,63	1,65	< 10
8	+0,21	0,56	< 50
9	+0,53	1,41	< 20
10	+0,47	1,13	< 30
11	+1,03	2,52	> 1
12	+0,15	0,28	< 80
13	+0,58	0,83	> 40
14	+0,95	1,06	< 30

Cuadro 48 - Dimorfismo sexual para la altura bucal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.12. ANCHURA_BUCAL (Cuadros 49 y 50, Fig. 53 a 56).

A partir de los promedios calculados para las series masculina y femenina, vemos que la anchura bucal se incrementa entre los 6 y 14 años de edad con un aumento total de cerca de 8 mm. en los varones y de alrededor de 7 mm. en las niñas.

Variabilidad

Es inferior a la que presenta la altura bucal. Analizando los valores hallados para la amplitud de variación que se encuentran en los cuadros 49, vemos que tanto en los niños como en las niñas la diferencia entre el valor máximo y el mínimo es muy semejante para todas las edades consideradas tendiendo a presentar valores algo inferiores a edades altas. Además dichas diferencias son ligeramente superiores en el sexo masculino. Respecto a la desviación típica, los niños presentan unos valores que oscilan de unas edades a otras siendo las edades más superiores, excepto los 14 años, las que muestran valores de σ algo mayores. Las series femeninas, igualmente, presentan unas oscilaciones de σ que no siguen una tendencia definida hasta los 10 años; a partir de los 11 años, en general, los valores de la desviación típica son algo mayores.

Dimorfismo sexual

La anchura bucal no presenta una superioridad clara en uno u otro sexo durante el periodo analizado. Este carácter, en algunas edades, tiene unos promedios mayores en los varones (6, 10 y 12 años); en otras, las niñas superan a los niños en la anchura de los labios (7 y 11 años) y, - por último, a las edades de 8, 9, 13 y 14 años los valores medios que se han encontrado son prácticamente iguales en - ambos sexos. Todo ello puede observarse en el Cuadro 50 y en la Figura 56. El cálculo de la "t" de Student ha dado resultados en los que se puede ver que unicamente aparecen - diferencias sexuales significativas a los 6 y 7 años de edad, encontrándose el resto dentro de los límites del azar.

Ritmo de crecimiento

La gráfica correspondiente al ritmo de crecimiento es la nº 55 en la que vienen representados los aumentos anuales absolutos que junto con los aumentos anuales relativos aparecen en los cuadros 49. Se puede observar que alternan periodos de notable intensidad en el crecimiento - con otros en los que el aumento de la anchura bucal es mínimo. Estos resultados quedan patentizados sobre todo en las niñas, las cuales presentan un ritmo más irregular que los niños. Los aumentos anuales relativos también nos dan idea de ese ritmo más irregular de las series femeninas.

Comparando el crecimiento experimentado por la anchura bucal durante el periodo estudiado con el correspondiente a la altura bucal, vemos que, en conjunto, esta última ha crecido proporcionalmente más que la anchura en los niños mientras que en las niñas el crecimiento relativo ha sido muy semejante aunque hay que tener en cuenta que su distribución a lo largo de las edades ha sido diferente.

Correlación edad-anchura bucal

La dependencia de la edad respecto a la anchura bucal la hemos puesto de manifiesto mediante los coeficientes de correlación y rectas de regresión correspondientes, cuyos valores fueron:

$$\text{niños: } r = 0,490 \pm 0,028 \quad y = 35,91 + 0,76 x$$

$$\text{niñas: } r = 0,412 \pm 0,036 \quad y = 35,91 + 0,78 x$$

Los coeficientes de regresión obtenidos nos indican un incremento medio anual de esta medida muy semejante en ambos sexos (0,76 mm. en los niños y 0,78 mm. en las niñas gitanas).

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Aaa	Aar
6	81	40,60 \pm 0,31	2,82 \pm 0,22	6,95 \pm 0,55	34 - 46	-	-
7	106	40,87 \pm 0,33	3,36 \pm 0,23	8,22 \pm 0,56	34 - 50	0,27	0,67
8	104	42,00 \pm 0,30	3,09 \pm 0,21	7,36 \pm 0,51	32 - 51	1,13	2,76
9	102	43,46 \pm 0,35	3,51 \pm 0,25	8,08 \pm 0,57	36 - 55	1,46	3,48
10	84	43,89 \pm 0,38	3,50 \pm 0,27	7,97 \pm 0,61	35 - 53	0,43	0,99
11	97	44,43 \pm 0,38	3,72 \pm 0,27	8,37 \pm 0,60	37 - 56	0,54	1,23
12	84	44,85 \pm 0,89	3,58 \pm 0,28	7,98 \pm 0,62	36 - 54	0,42	0,95
13	55	46,05 \pm 0,49	3,63 \pm 0,35	7,88 \pm 0,75	38 - 54	1,20	2,68
14	15	47,20 \pm 0,85	3,28 \pm 0,60	6,95 \pm 1,27	41 - 53	1,15	2,50
	728						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Aaa	Aar
6	63	39,51 \pm 0,41	3,24 \pm 0,29	8,20 \pm 0,73	31 - 47	-	-
7	97	42,08 \pm 0,37	3,66 \pm 0,26	8,70 \pm 0,62	34 - 52	2,57	6,50
8	90	42,17 \pm 0,38	3,59 \pm 0,27	8,51 \pm 0,63	35 - 51	0,09	0,21
9	67	43,39 \pm 0,46	3,77 \pm 0,33	8,69 \pm 0,75	30 - 51	1,22	2,89
10	72	43,46 \pm 0,38	3,22 \pm 0,27	7,41 \pm 0,62	36 - 52	0,07	0,16
11	64	44,88 \pm 0,48	3,83 \pm 0,34	8,53 \pm 0,75	37 - 52	1,42	3,27
12	33	44,12 \pm 0,67	3,86 \pm 0,48	8,75 \pm 1,08	37 - 52	-	-
13	25	46,00 \pm 0,70	3,50 \pm 0,50	7,61 \pm 1,08	37 - 52	1,88	4,26
14	11	47,27 \pm 1,36	4,50 \pm 0,96	9,52 \pm 2,03	40 - 53	1,27	2,76
	521						

Cuadro Nº 49.- Resultados obtenidos para la anchura bucal.

Fig. 53
ANCHURA BUCAL Niños

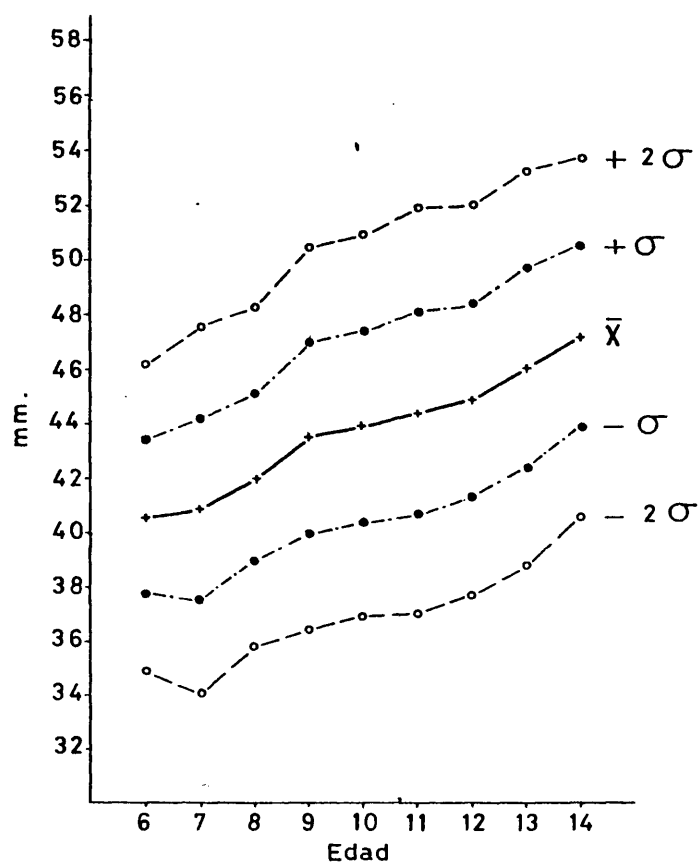


Fig. 54

ANCHURA BUCAL. Niñas

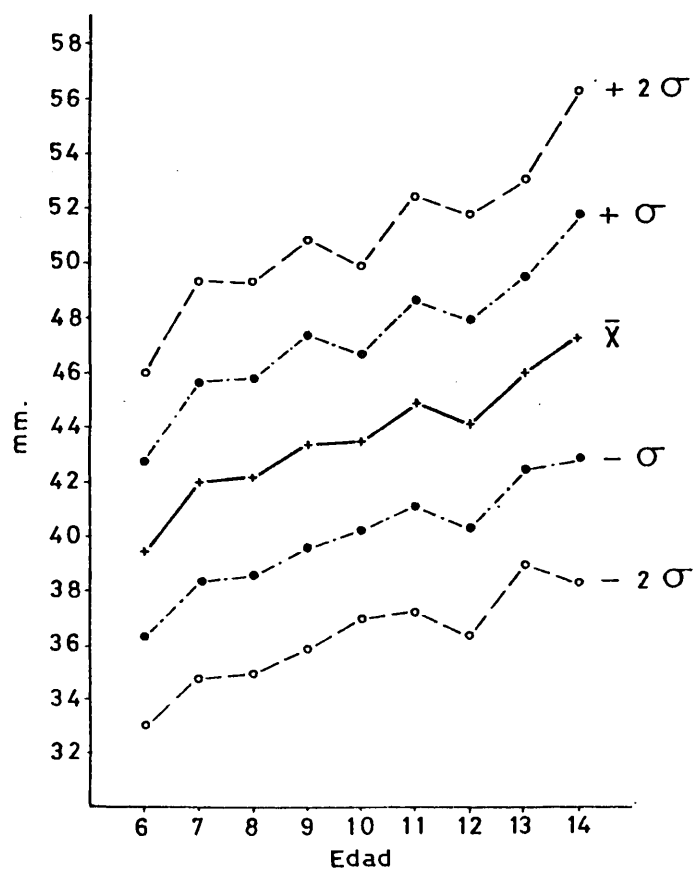


Fig. 55

ANCHURA BUCAL

Incrementos anuales absolutos

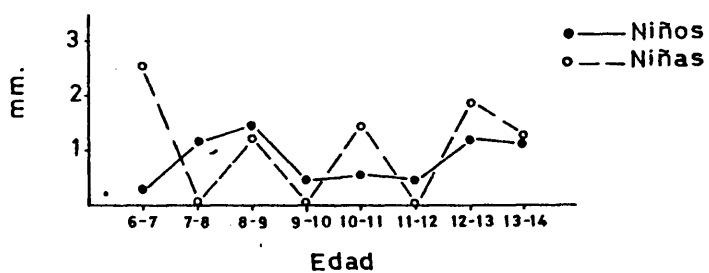
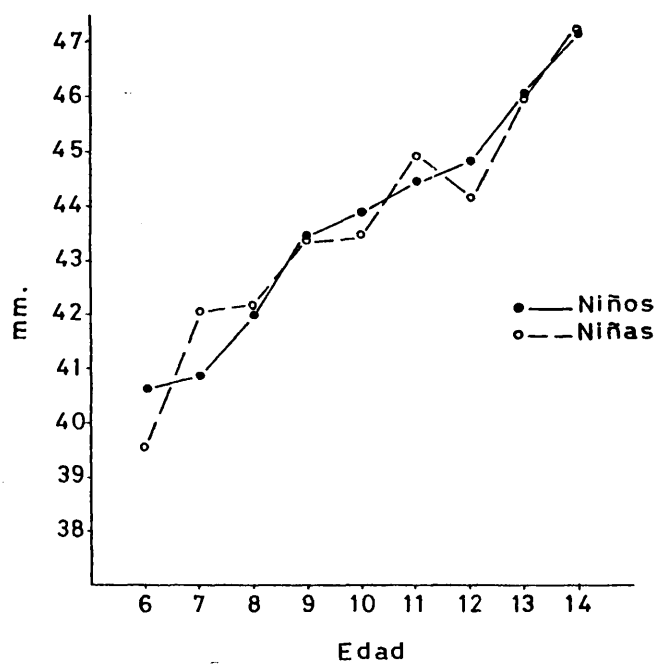


Fig. 56

ANCHURA BUCAL



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+1,09	2,12	< 5
7	-1,21	2,44	< 2
8	-0,17	0,35	> 60
9	+0,07	0,12	=90
10	+0,43	0,80	> 40
11	+0,45	0,74	< 50
12	+0,73	0,94	< 40
13	+0,05	0,06	> 90
14	-0,07	0,04	> 90

Cuadro 50 - Dimorfismo sexual para la anchura bucal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.13. ANCHURA BIOCULAR INTERNA (Cuadros 51 y 52, Fig. 57 a 60)

La anchura biocular interna incrementa con la edad durante todo el periodo analizado (Cuadros 51 y - Figuras 57 y 58). Unicamente la serie de niños de 14 años no presentan incremento de este carácter respecto a la edad anterior pero pensamos que el número de datos de que dispusimos para esta serie es escaso y sería necesario su ampliación para corroborar este resultado. El incremento total entre 6 y 14 años es de alrededor de 2 mm. en los - varones y de cerca de 3 mm. en las niñas.

Variabilidad

Los cuadros 51 indican que los valores mínimo y máximo correspondientes a la amplitud de variación son practicamente idénticos entre sí para todas las edades estudiadas y en ambos sexos. Los valores de σ , en los varones, presentan oscilaciones anuales bastante irregulares con una tendencia progresiva a incrementar las diferencias individuales con la edad. En el sexo femenino, el valor menor de la desviación típica aparece a los 6 años; a continuación se incrementa hasta los 8 años para, posteriormente, presentar valores inferiores a los 10 y 11 años. La cifra calculada para σ a los 12 años es algo superior a la de las edades anteriores, y, de nuevo, a los 13 años los valores de la desviación típica son inferiores.

Dimorfismo sexual

Las diferencias entre los dos sexos son pequeñas (Figura 60). La media aritmética de la anchura biocular - interna es generalmente mayor en el sexo masculino. Los resultados encontrados para los niños y niñas de 10 y 14 a-
ños, sin embargo, nos indican que las series de niñas superan, aunque muy ligeramente, a los varones.

La trayectoria seguida respecto a este carácter por ambos sexos es muy semejante hasta los 9 años de edad, como se verá en el apartado que corresponde a los ritmos de crecimiento; a los 10 años las dos gráficas, masculina y femenina, casi se identifican para, a continuación, presentar las mayores divergencias sexuales a los 11 y 12 a-
ños. En las dos últimas edades analizadas, 13 y 14 años, - se vuelven a acercarse entre sí con valores algo superiores en promedio a los 13 años en los niños y a los 14 en las niñas.

El cuadro 52 muestra las diferencias sexuales - halladas para cada edad y el resultado del cálculo de la "t" de Student. La probabilidad estadística de que las - diferencias sean debidas al azar es no significativa para todas las edades consideradas. No obstante, queremos hacer notar la presencia en las edades analizadas, de valores para la anchura biocular interna que son, en gene-

ral, mayores en el sexo masculino que en el femenino.

Ritmo de crecimiento

Es muy semejante para cada edad en las series - masculina y femenina en el periodo de 6 a 9 años (Cuadros 51 y en la Figura 59).

A partir de los 10 años el ritmo de crecimiento presenta, en los varones, periodos alternantes de mayor - incremento con otros en los cuales el aumento que presenta la anchura biocular interna es muy pequeño. En las series femeninas, a los 10 años de edad el incremento se - mantiene semejante al periodo anterior; en las edades siguientes, 11 y 12 años, disminuye ostensiblemente no presentándose prácticamente incremento. A la edad de 13 años, sin embargo, el aumento de la anchura biocular interna en las niñas es grande para, de nuevo, disminuir a los 14 años. La comparación a través de los aumentos anuales relativos de la anchura biocular interna y la externa lo veremos en el apartado correspondiente a esta última.

Correlación edad-anchura biocular interna

A partir de las series correspondientes a ambos sexos se han calculado los coeficientes de correlación y rectas de regresión correspondientes obteniéndose los siguientes resultados:

niños: $r = 0,316 \pm 0,033$ $y = 27,35 + 0,30 x$
niñas: $r = 0,316 \pm 0,040$ $y = 26,46 + 0,35 x$

El coeficiente de correlación es idéntico para ambos sexos presentando un valor que es el más pequeño - que se ha encontrado de todos los caracteres estudiados, aunque sigue existiendo una correlación notable entre la edad y la anchura biocular interna.

Los incrementos medios anuales son muy pequeños ya que presentan un valor de alrededor de 0,30 mm. en ambos sexos.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	81	29,00±0,24	2,15±0,17	7,41±0,58	25 - 36	-	-
7	106	29,05±0,20	2,11±0,14	7,26±0,50	23 - 36	0,05	0,17
8	105	29,65±0,24	2,50±0,17	8,43±0,58	24 - 38	0,60	2,07
9	102	30,26±0,22	2,20±0,15	7,27±0,51	25 - 35	0,61	2,06
10	84	30,27±0,26	2,42±0,19	7,99±0,62	25 - 39	0,01	0,03
11	98	30,81±0,24	2,37±0,17	7,69±0,55	25 - 37	0,54	1,78
12	84	30,90±0,26	2,34±0,18	7,57±0,58	25 - 37	0,09	0,29
13	53	31,28±0,36	2,63±0,26	8,41±0,82	24 - 39	0,38	1,23
14	15	31,07±0,64	2,49±0,45	8,01±1,46	28 - 36	-	-
	730						

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	63	28,37±0,27	2,11±0,19	7,44±0,66	23 - 31	-	-
7	97	28,73±0,24	2,36±0,17	8,21±0,59	25 - 39	0,36	1,27
8	90	29,46±0,26	2,43±0,18	8,25±0,61	24 - 36	0,73	2,54
9	66	29,91±0,28	2,31±0,20	7,72±0,67	24 - 35	0,45	1,53
10	72	30,31±0,25	2,15±0,18	7,09±0,59	26 - 35	0,40	1,34
11	63	30,02±0,27	2,14±0,19	7,13±0,64	24 - 36	-	-
12	33	30,09±0,41	2,35±0,29	7,81±0,96	26 - 36	0,07	0,23
13	25	31,12±0,44	2,19±0,31	7,04±1,00	26 - 34	1,03	3,42
14	11	31,45±0,70	2,34±0,50	7,44±1,59	28 - 36	0,33	1,06
	519						

Cuadro Nº 51.- Resultados obtenidos para la anchura biocular interna.

Fig. 57

ANCHURA BIOCULAR INTERNA. Niñas

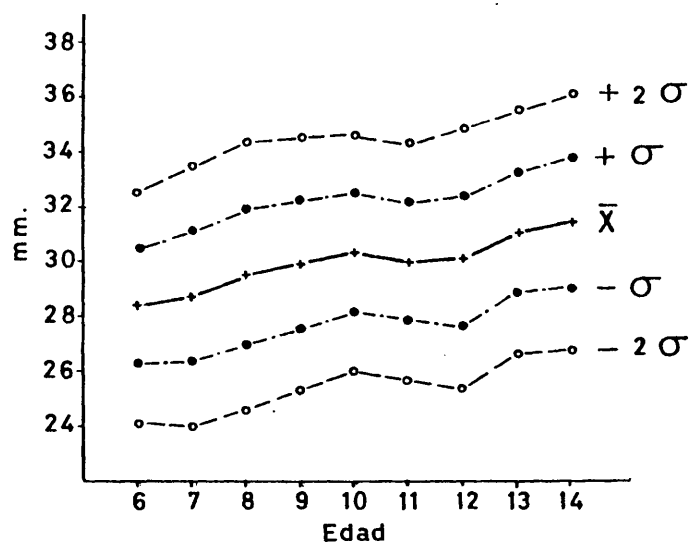


Fig. 58

ANCHURA BIOCULAR INTERNA. Niños

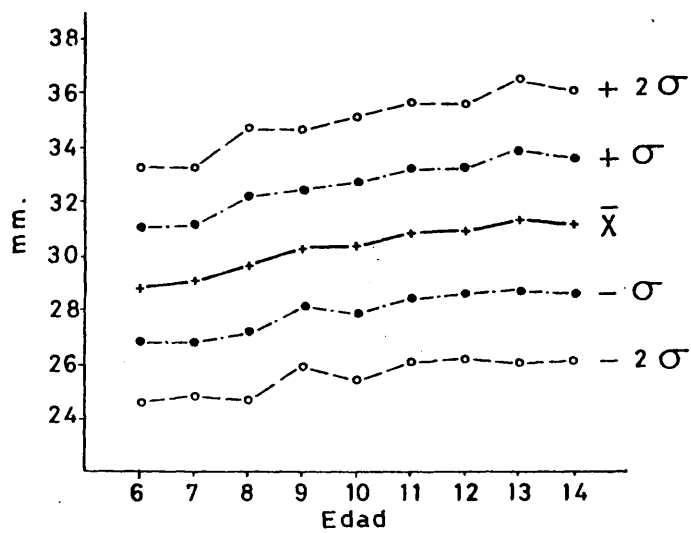


Fig. 59
ANCHURA BIOCULAR INTERNA
Incrementos anuales absolutos

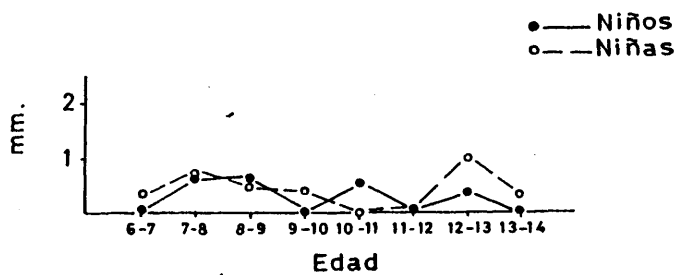
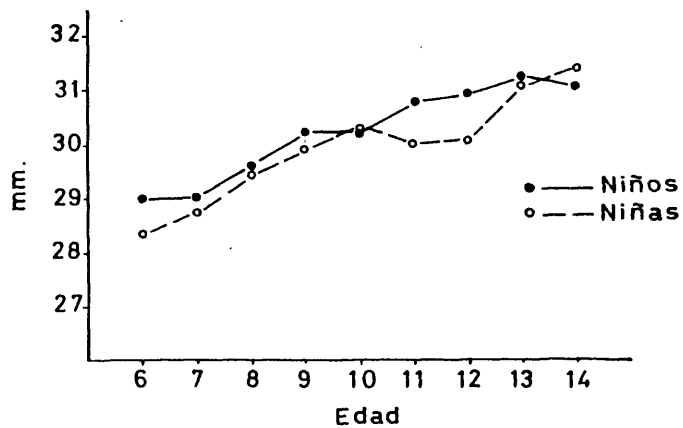


Fig. 60
ANCHURA BIOCULAR INTERNA



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,63	1,74	<10
7	+0,32	1,02	>30
8	+0,19	0,54	<60
9	+0,35	0,98	>30
10	-0,04	0,11	>90
11	+0,79	2,19	>2
12	+0,81	1,67	=10
13	+0,16	0,28	<80
14	-0,38	0,40	<60

Cuadro 52 - Dimorfismo sexual para la anchura biocular interna. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.14. ANCHURA BIOCULAR EXTERNA (Cuadros 53 y 54, Fig. 61 a 64)

La anchura biocular externa en los niños gitanos de 6 a 14 años incrementa un total de 6 mm. aproximadamente, en los varones y alrededor de 8 mm. en las niñas (Cuadros 53). Como sucedía en el caso de la anchura biocular interna, los niños de 14 años no muestran para este carácter un incremento respecto a la edad anterior, pero - debido al pequeño tamaño de la muestra no nos es posible - afirmar esta conclusión mientras no se disponga de un número superior de datos.

Variabilidad

Los valores correspondientes a la amplitud de variación (Cuadros 53) presentan unas diferencias entre el valor mínimo y el máximo, en los varones, que son - muy semejantes entre sí para todas las edades estudiadas. Podría indicarse una amplitud algo menor a los 11 años de edad. En las series femeninas se presentan unos valores semejantes a los de la masculina apareciendo la mayor diferencia entre el valor mínimo y el máximo a la edad de 11 años. En el resto de las edades la amplitud es menor, presentándose una tendencia a disminuir en las últimas edades analizadas.

Los valores correspondientes a la desviación tí

pica se presentan en el grupo masculino con oscilaciones, aunque existe una tendencia a incrementarse con la edad. Las series femeninas presentan el valor mayor de σ a los 11 años, disminuyendo, en general, paulatinamente a partir de esta edad, tanto hacia periodos superiores como inferiores.

El coeficiente de variación nos muestra cifras inferiores a las obtenidas para la anchura biocular interna lo cual indica que la variabilidad relativa de este carácter es superior a la encontrada para la anchura biocular externa.

Dimorfismo sexual

En la figura 64 se puede observar que la medida de la anchura biocular externa presenta unos promedios superiores en los niños respecto a las niñas. Unicamente a la edad de 14 años los dos sexos se igualan practicamente respecto a este carácter, aunque suponemos que el escaso número de datos de las dos series condicionan este resultado. Las mayores diferencias sexuales aparecen a los 6, 9, 12 y 13 años y su valor se encuentra en el cuadro 54 - junto con las cifras calculadas para la "t" de Student.

Dichas diferencias son muy significativas a los 6 años ($P > 0,1\%$ y también son significativas a los 9 años, $P = 2\%$) no alcanzando el nivel de significación estadística

ca a los 12 y 13 años, a pesar de haberse hallado unas diferencias sexuales absolutas superiores a la correspondiente a los 9 años. Ello es debido a que el tamaño de la muestra a los 12 y 13 años es más bajo que a los 9 años - con el consiguiente incremento de los errores en aquellas edades.

De todas formas, podemos afirmar que, en general, durante el periodo analizado los niños gitanos estudiados poseen una mayor anchura biocular externa que las niñas, siendo en algunos casos dichas diferencias sexuales lo suficientemente grandes como para alcanzar el nivel de significación estadística.

Ritmo de crecimiento

Es muy semejante en los niños y niñas de edades comprendidas entre 7 y 11 años. Además durante este tiempo se presentan oscilaciones con periodos de incrementos grandes alternados con otros en que el crecimiento es inferior (Cuadro 53 y Figura 63).

A partir de los 11 años los varones presentan un ritmo más regular pues varía poco hasta los 13 años. El ritmo decrece claramente a los 14 años, aunque hemos de tener en cuenta el escaso número de datos de que consta la serie. El grupo femenino, por el contrario, a partir de los 11 años continúa con su ritmo alternante de incremen-

tos y disminuciones manteniéndose, por último, más regular durante los 13 y 14 años.

Por tanto, parecen existir diferencias claras en el ritmo de crecimiento entre ambos sexos, aparte de que el crecimiento global, es superior en las niñas (cerca de 2 mm.).

Comparando los aumentos anuales relativos experimentados por los varones, respecto a la anchura biocular interna y la externa, encontramos que son muy semejantes, por lo que el correspondiente índice interocular variará poco en los niños durante las edades estudiadas.

La serie femenina, sin embargo, considerada globalmente, crece relativamente más en anchura biocular interna que en la externa por lo que índice se incrementará, de una forma general, con la edad, si bien la cuantía de estos incrementos relativos es distinta en las diferentes edades por lo que aparecerán en dicho índice interocular unas irregularidades a lo largo de su desarrollo con la edad.

Correlación edad-anchura biocular externa

Los valores correspondientes a los coeficientes de correlación obtenidos a partir de las series masculina y femenina, gitanas son muy superiores a los hallados para

la anchura biocular interna. Igualmente los incrementos - medios anuales son mayores que los calculados para la anchura biocular interna. Así, los resultados encontrados - fueron los siguientes:

$$\text{niños: } r = 0,519 \pm 0,027 \quad y = 75,26 + 0,85 x$$

$$\text{niñas: } r = 0,608 \pm 0,028 \quad y = 71,93 + 1,07 x$$

Por tanto, vemos que la correlación de la edad respecto a la variable analizada es algo superior en las niñas que en los niños, encontrándose un valor para el aumento anual mayor en el sexo femenino (1,07 mm.) que en - el masculino (0,85 mm.).

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	81	80,59 \pm 0,41	3,66 \pm 0,29	4,54 \pm 0,36	72 - 93	-	-
7	106	81,19 \pm 0,29	3,02 \pm 0,21	3,72 \pm 0,26	72 - 89	0,60	0,74
8	105	82,17 \pm 0,35	3,57 \pm 0,25	4,34 \pm 0,30	73 - 90	0,98	1,21
9	102	84,03 \pm 0,34	3,44 \pm 0,24	4,09 \pm 0,29	75 - 93	1,86	2,26
10	84	84,06 \pm 0,42	3,89 \pm 0,30	4,63 \pm 0,36	74 - 94	0,03	0,04
11	98	84,90 \pm 0,38	3,72 \pm 0,27	4,38 \pm 0,31	77 - 92	0,84	1,00
12	84	85,92 \pm 0,44	4,08 \pm 0,31	4,75 \pm 0,37	76 - 94	1,02	1,20
13	53	86,66 \pm 0,57	4,14 \pm 0,40	4,78 \pm 0,46	79 - 95	0,74	0,86
14	15	86,07 \pm 1,13	4,37 \pm 0,80	5,08 \pm 0,93	76 - 94	-	-
	730						

Niños Gitanoas

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	63	78,21 \pm 0,46	3,63 \pm 0,32	4,64 \pm 0,41	69 - 87	-	-
7	97	80,29 \pm 0,37	3,61 \pm 0,26	4,50 \pm 0,32	72 - 91	2,08	2,66
8	90	81,28 \pm 0,42	3,94 \pm 0,29	4,85 \pm 0,36	74 - 92	0,99	1,23
9	66	82,76 \pm 0,43	3,46 \pm 0,30	4,18 \pm 0,36	74 - 90	1,48	1,82
10	72	83,22 \pm 0,47	3,95 \pm 0,33	4,75 \pm 0,40	74 - 93	0,46	0,56
11	64	84,34 \pm 0,53	4,22 \pm 0,37	5,00 \pm 0,44	71 - 99	1,12	1,35
12	33	84,42 \pm 0,66	3,80 \pm 0,47	4,50 \pm 0,55	75 - 93	0,08	0,09
13	25	85,28 \pm 0,73	3,66 \pm 0,52	4,29 \pm 0,61	79 - 92	0,86	1,02
14	11	86,18 \pm 0,77	3,56 \pm 0,55	2,97 \pm 0,63	82 - 91	0,90	1,06
	519						

Niños Gitanoas

Cuadro Nº 53.- Resultados obtenidos para la anchura biocular externa.

Fig. 61

ANCHURA BIOCULAR EXTERNA. Niños

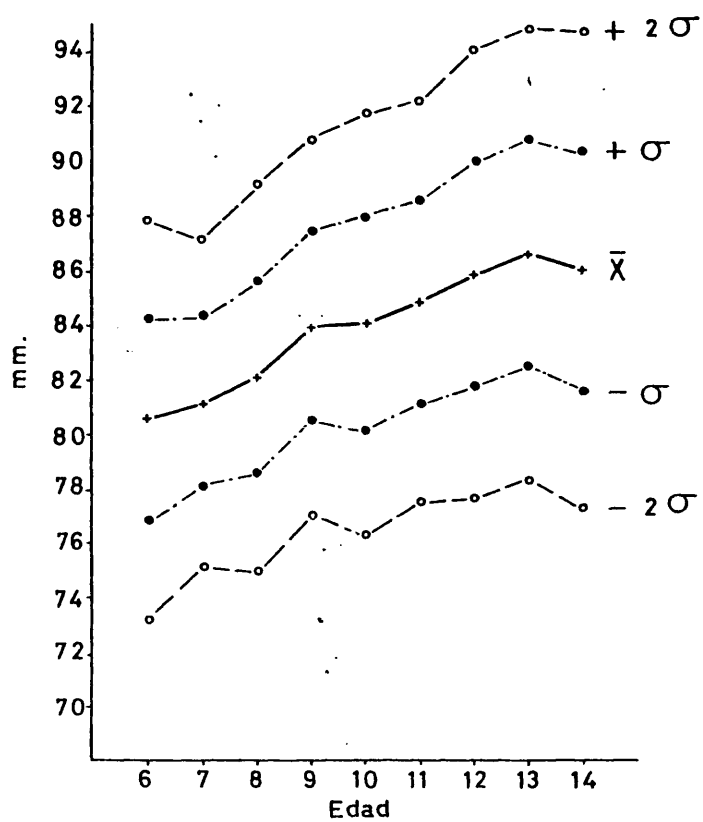


Fig. 62
ANCHURA BIOCULAR EXTERNA. Niñas

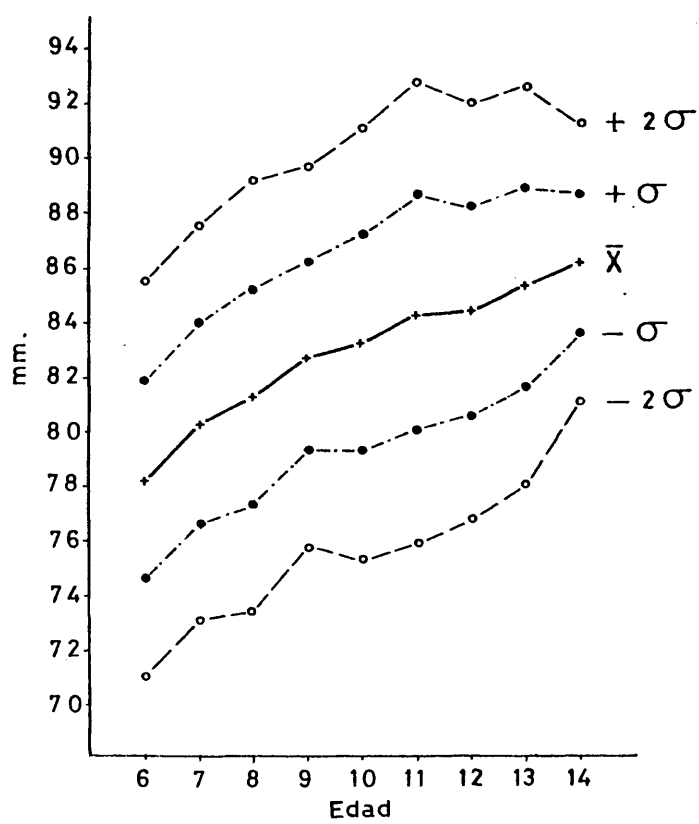


Fig. 63
ANCHURA BIOCULAR EXTERNA
Incrementos anuales absolutos

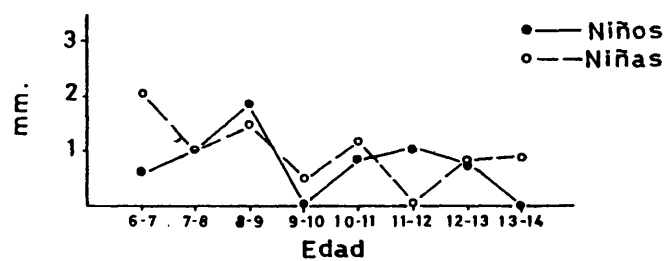
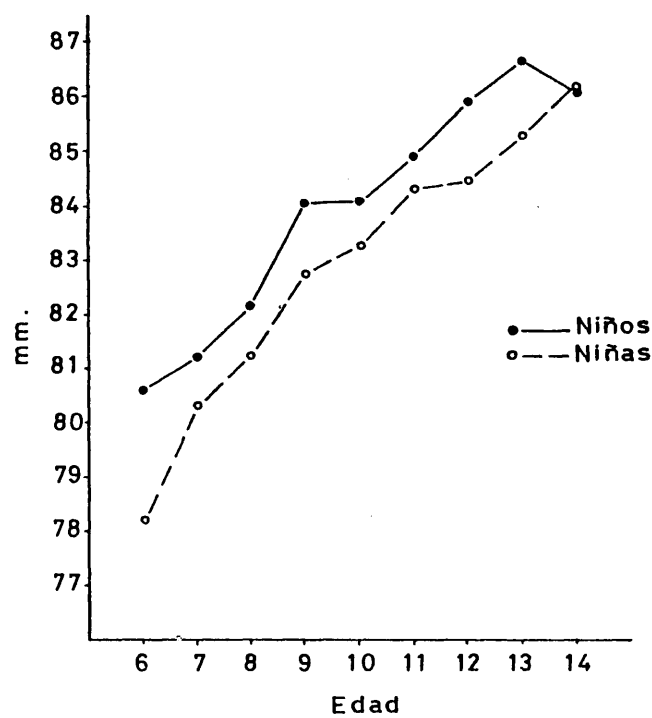


Fig. 64
ANCHURA BIOCULAR EXTERNA



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_V - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+2,38	3,86	< 0'1
7	+0,90	1,91	> 5
8	+0,89	1,63	> 10
9	+1,27	2,32	=2
10	+0,84	1,33	< 20
11	+0,56	0,86	< 40
12	+1,50	1,89	> 5
13	+1,38	1,61	> 10
14	-0,11	0,08	> 90

Cuadro 54 - Dimorfismo sexual para la anchura biocular externa. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.15. LONGITUD DE LA ABERTURA PALPEBRAL (Cuadros 55 y 56, Fig. 65 a 68).

Esta medida no está tomada directamente en los niños sino que se ha calculado por diferencia entre la anchura biocular externa y la anchura biocular interna y el resultado se ha dividido por dos. A partir de esta operación, realizada para cada niño, se ha calculado como para el resto de los caracteres, la media aritmética, la desviación típica, el coeficiente de variación así como los errores correspondientes. La longitud de la abertura palpebral se incrementa con la edad durante el periodo analizado, aunque el aumento absoluto es bastante reducido: alrededor de 2mm. en cada sexo.

Variabilidad

Las diferencias entre el valor máximo y el mínimo de la amplitud de variación son, en general, algo superiores en el sexo masculino. Además, tanto los niños como las niñas gitanas, presentan la diferencia mayor a los 11 años encontrándose, en los varones, unos valores muy semejantes entre sí para la mayor parte de las edades restantes. Las series femeninas tienen una cierta tendencia a presentar cifras sucesivamente menores en las edades más altas, aunque este resultado puede estar influido por el número de datos. Respecto a los resultados encontrados

para la desviación típica en los dos grupos, masculino y femenino, no se observan cambios regulares de esta variable con la edad sino, por el contrario, oscilaciones irregulares sin una tendencia definida.

Dimorfismo sexual

Es escaso durante el periodo analizado, en el - (Cuadro 56 y Figura 68). La mayor diferencia la encontramos a los 6 años de edad. Dicha diferencia, después del - cálculo de la "t" de Student correspondiente, se encuentra dentro del nivel de significación estadística. Este - resultado también lo hemos encontrado para la anchura bicular externa la cual es, por tanto, la principal responsable de la aparición de dimorfismo sexual significativo a la edad de 6 años respecto a la longitud de la abertura palpebral. El resto de las edades analizadas presentan diferencias sexuales que no alcanzan el nivel de significación estadística (Cuadro 56).

Si observamos detenidamente la figura 68 vemos que hasta los 10 años los niños poseen mayor abertura palpebral que las niñas lo cual, dada la continuidad de este resultado, parece indicar una realidad biológica.

A los 11 años, los promedios encontrados para - las series masculina y femenina son muy semejantes sobrepasando ligeramente las niñas a los varones. A partir de

los 12 años, de nuevo, se presentan diferencias sexuales a favor de los niños; por último, a los 14 años presentan valores semejantes al promedio de la serie femenina.

Ritmo de crecimiento

Durante el periodo correspondiente a los 7 y 8 años la serie masculina presenta incrementos anuales absolutos muy semejantes entre sí (Cuadro 55 y Figura 67).

A los 9 años aparece el mayor incremento del carácter en los varones mientras que, a los 10 años dicho incremento es muy pequeño, prácticamente nulo. En edades sucesivas el ritmo de crecimiento aumenta hasta los 12 años, y a partir de dicha edad vuelve a disminuir hasta la última edad estudiada, 14 años, cuya serie no muestra inremento respecto a la edad anterior.

El grupo femenino (Cuadro 55 y Figura 67), tiene el mayor aumento anual absoluto de la abertura palpebral a los 7 años de edad; a continuación, hasta los 10 años el ritmo presenta unos valores muy semejantes a los encontrados para los niños con periodos de disminución en los incrementos alternados con otro en que el carácter presenta un aumento considerable.

A partir de los 11 años el ritmo de crecimiento en las niñas es diferente al de los niños y mucho más irre

gular. Así, a los 11 años experimenta la serie femenina estudiada un incremento notable de la abertura palpebral siguiendo, a continuación, un descenso brusco del ritmo durante los 12 y 13 años, edades en las cuales los grupos analizados no presentan incremento del carácter.

Por último, la serie femenina de 14 años, de nuevo, presenta un pequeño aumento de la abertura palpebral, a diferencia de los varones que, a dicha edad tienen un incremento nulo.

Por tratarse de una medida que no se ha realizado directamente sobre el individuo no consideramos oportuno calcular las correspondientes correlaciones y rectas de regresión.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	V $\pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	81	25,85 \pm 0,16	1,47 \pm 0,12	5,69 \pm 0,45	22,5-31,5	-	-
7	106	26,05 \pm 0,11	1,14 \pm 0,08	4,38 \pm 0,30	21,5-28,5	0,20	0,77
8	105	26,26 \pm 0,14	1,45 \pm 0,10	5,25 \pm 0,38	21,5-29,5	0,21	0,81
9	102	26,88 \pm 0,14	1,38 \pm 0,10	5,13 \pm 0,36	23,0-30,0	0,62	0,36
10	84	26,90 \pm 0,19	1,72 \pm 0,13	6,39 \pm 0,49	24,0-31,5	0,02	0,07
11	98	27,10 \pm 0,16	1,57 \pm 0,11	5,79 \pm 0,41	23,5-33,5	0,20	0,74
12	84	27,51 \pm 0,17	1,57 \pm 0,12	5,71 \pm 0,44	23,0-31,0	0,41	1,51
13	53	27,79 \pm 0,23	1,66 \pm 0,16	5,97 \pm 0,58	23,0-31,0	0,28	1,02
14	15	27,50 \pm 0,48	1,84 \pm 0,34	6,69 \pm 1,22	24,0-30,0	-	-
	728						

261

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	V $\pm e_V$	$n_1 - n_n$	Aaa	Aar
6	63	24,90 \pm 0,18	1,39 \pm 0,12	5,58 \pm 0,50	22,0-28,5	-	-
7	97	25,74 \pm 0,17	1,64 \pm 0,12	6,37 \pm 0,46	23,0-30,5	0,84	3,37
8	90	25,97 \pm 0,15	1,42 \pm 0,11	5,47 \pm 0,41	23,5-29,5	0,23	0,89
9	66	26,46 \pm 0,15	1,23 \pm 0,11	4,65 \pm 0,40	24,0-29,5	0,49	1,89
10	72	26,45 \pm 0,19	1,62 \pm 0,14	6,12 \pm 0,51	24,0-31,0	-	-
11	63	27,19 \pm 0,22	1,71 \pm 0,15	6,29 \pm 0,56	23,5-33,5	0,74	2,80
12	33	27,14 \pm 0,28	1,61 \pm 0,20	5,93 \pm 0,73	23,5-31,0	-	-
13	25	27,08 \pm 0,28	1,38 \pm 0,20	5,10 \pm 0,72	24,5-29,5	-	-
14	11	27,36 \pm 0,52	1,05 \pm 0,22	3,84 \pm 0,82	25,5-29,0	0,28	1,03
	520						

Cuadro Nº 55.- Resultados obtenidos para la longitud de la abertura palpebral.

Fig. 65

LONGITUD DE LA ABERTURA
PALPEBRAL. Niños

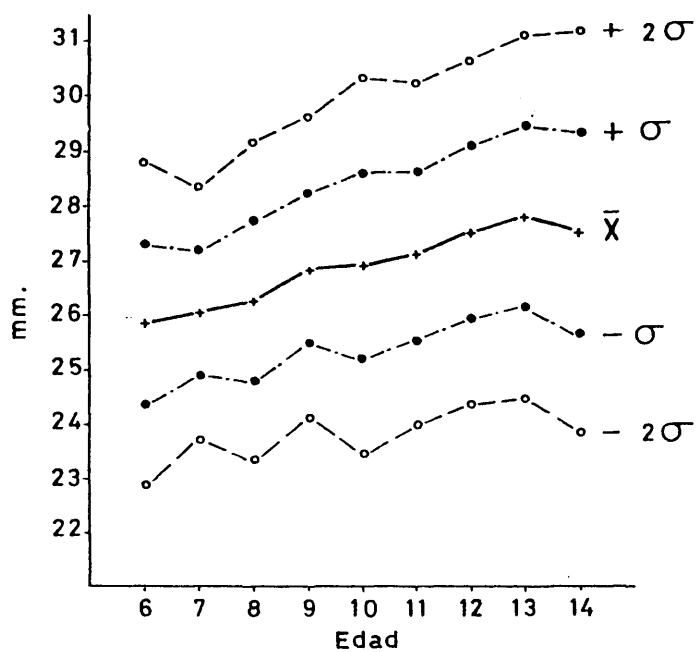


Fig. 66
LONGITUD DE LA ABERTURA
PALPEBRAL. Niñas

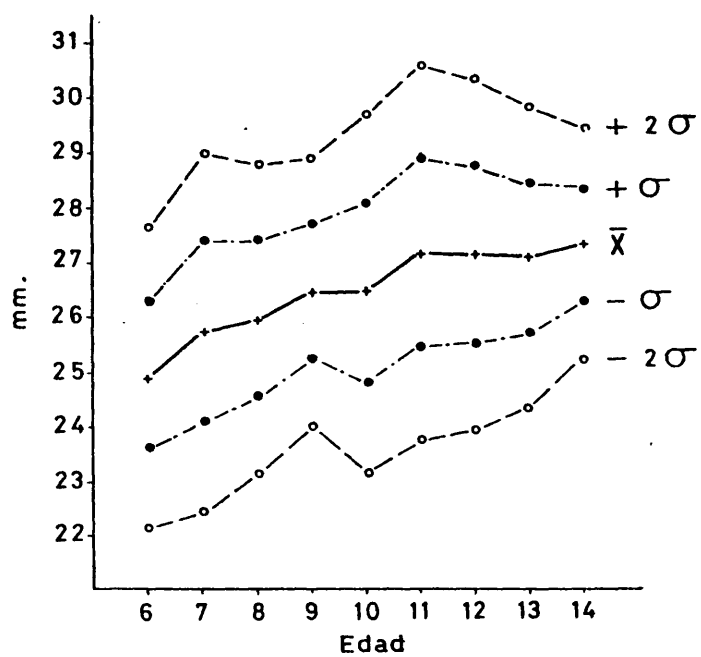


Fig. 67

LONGITUD DE LA ABERTURA PALPEBRAL

Incrementos anuales absolutos

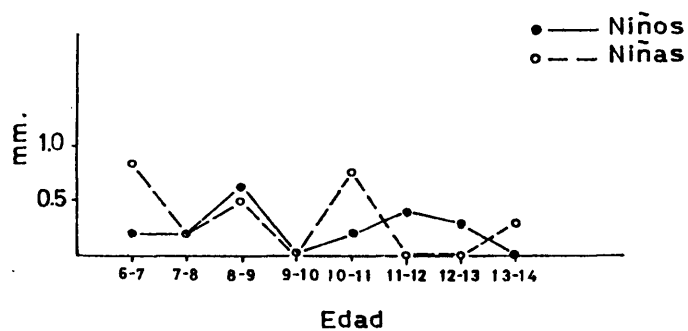
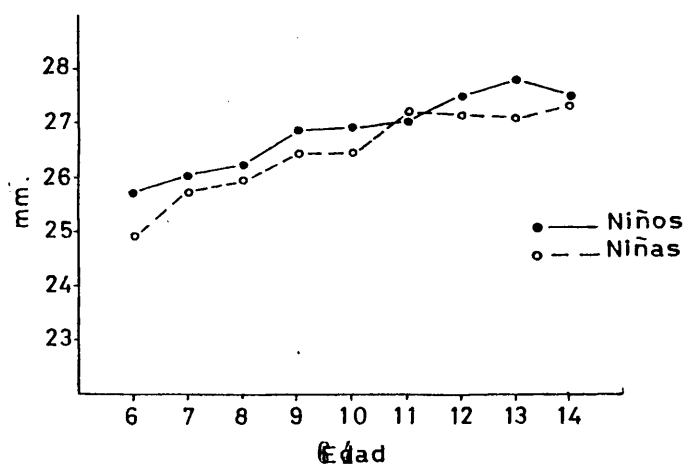


Fig. 68

LONGITUD DE LA ABERTURA PALPEBRAL



<u>EDAD</u>	<u>$\bar{X}_v - \bar{X}_H$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0.95	3.95	> 0'1
7	+0.31	1.35	> 10
8	+0.29	1.41	< 20
9	+0.42	2.05	< 5
10	+0.45	1.67	< 10
11	-0.09	0.33	> 70
12	+0.37	1.13	< 30
13	+0.71	1.96	> 5
14	+0.14	0.24	> 80

Cuadro 56 - Dimorfismo sexual para la longitud de la abertura palpebral. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.16. INDICE CORMICO (Cuadros 57 y 58, Fig. 69)

De acuerdo con la clasificación del índice córmico dada por Martin-Saller (1957), las series masculinas presentan unos valores medios hasta los 8 años de edad que incluyen a los niños gitanos dentro de la macrocormia. En las edades más altas, a partir de los 9 años, son metriocormos (Cuadro 57). Respecto a las series femeninas, encontramos que hasta los 10 años de edad presentan macrocormia y desde los 11 años en adelante metriocormia.

Los valores de los promedios del índice córmico obtenidos para cada serie de niños y niñas gitanas estudiados, disminuyen con la edad: hasta los 13 años en los varones y hasta los 12 en las niñas. Esto nos indica que la estatura crece proporcionalmente más que la altura del busto a estas edades, es decir, que el crecimiento de las extremidades inferiores influye proporcionalmente más sobre el incremento en estatura que el crecimiento del busto, conclusión que viene a corroborar lo expuesto en el capítulo correspondiente a la talla sentado.

En edades superiores, niñas de 13 y 14 años y niños de 14 años, el valor del Índice córmico se incrementa.

Variabilidad

El presente índice tiene una variabilidad bastante pequeña como puede observarse en el cuadro 57 que contiene los valores de σ , V y las amplitudes de variación para niñas y niños gitanos.

Además, dichos parámetros presentan unas oscilaciones irregulares durante el periodo analizado no mostrando una tendencia definida con la edad. Si comparamos niños y niñas entre sí, los resultados encontrados en ambos sexos son muy similares, lo que indica una variabilidad individual muy semejante.

Dimorfismo sexual

En la Figura 69 se encuentran representados los promedios obtenidos para el índice córmico según la edad y el sexo. De 6 a 8 años de edad las curvas correspondientes a las series masculina y femenina se hallan muy próximas entre sí con diferencias entre las medias que son prácticamente nulas. A partir de los 9 años dichas curvas divergen, presentando mayores diferencias a medida que se incrementa la edad apareciendo, por tanto, el dimorfismo sexual más acusado en las series de 13 y 14 años de edad.

Según los resultados obtenidos para la estatura y la talla sentado, no existían diferencias sexuales significativas para la estatura y, en cambio, respecto a la ta-

lla sentado desde los 10 años las niñas poseían un busto -
significativamente más largo que los niños. Dichos resulta-
dos concuerdan, por lo tanto, con los calculados para el -
índice córmico ya que, según este índice, las niñas a eda-
des altas, tienen el busto relativamente más largo que los
niños.

Con el objeto de comprobar estadísticamente la -
presencia de diferencias sexuales significativas para el -
carácter en estudio, se ha calculado la "t" de Student cu-
yos resultados aparecen en el cuadro 58 . En él se observa
la aparición de dimorfismo sexual significativo a partir -
de los 11 años de edad.

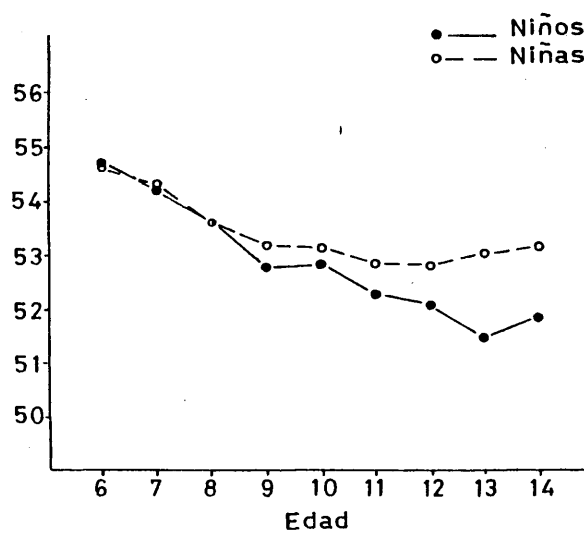
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	82	57,73 \pm 0,18	1,59 \pm 0,12	2,91 \pm 0,23	49,64-58,06	-
7	105	54,22 \pm 0,14	1,41 \pm 0,10	2,60 \pm 0,18	50,59-57,57	- 0,51
8	105	53,64 \pm 0,15	1,56 \pm 0,11	2,91 \pm 0,20	48,59-59,08	- 0,58
9	101	52,81 \pm 0,11	1,08 \pm 0,08	2,05 \pm 0,14	50,57-55,33	- 0,83
10	84	52,84 \pm 0,13	1,21 \pm 0,09	2,29 \pm 0,18	50,14-56,02	+ 0,03
11	97	52,23 \pm 0,14	1,38 \pm 0,10	2,64 \pm 0,19	49,15-55,77	+ 0,61
12	84	52,10 \pm 0,15	1,37 \pm 0,11	2,63 \pm 0,20	47,88-55,10	- 0,13
13	54	51,49 \pm 0,16	1,21 \pm 0,12	2,35 \pm 0,23	49,05-55,80	- 0,61
14	15	51,87 \pm 0,28	1,10 \pm 0,20	2,12 \pm 0,39	49,21-53,66	+ 0,38
	727					

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	60	54,68 \pm 0,19	1,51 \pm 0,14	2,76 \pm 0,25	51,96-58,92	- 0,39
7	90	54,29 \pm 0,15	1,46 \pm 0,11	2,69 \pm 0,20	50,71-60,10	- 0,65
8	87	53,64 \pm 0,13	1,25 \pm 0,09	2,33 \pm 0,18	50,79-56,57	- 0,44
9	65	53,20 \pm 0,18	1,42 \pm 0,12	2,67 \pm 0,23	50,47-56,46	- 0,03
10	68	53,17 \pm 0,18	1,51 \pm 0,13	2,84 \pm 0,24	49,85-58,10	- 0,30
11	59	52,87 \pm 0,16	1,22 \pm 0,11	2,31 \pm 0,21	50,39-55,35	- 0,03
12	29	52,84 \pm 0,25	1,35 \pm 0,18	2,55 \pm 0,33	49,93-56,12	- 0,23
13	25	53,07 \pm 0,36	1,79 \pm 0,25	3,37 \pm 0,48	49,62-57,31	+ 0,10
14	10	53,17 \pm 0,38	1,20 \pm 0,27	2,26 \pm 0,51	51,25-55,26	
	493					

Cuadro Nº 57.- Resultados obtenidos para el índice córmico.

Fig. 69

INDICE CORMICO



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+0,05	0,19	< 90
7	-0,07	0,34	> 70
8	0	0	> 90
9	-0,39	1,85	> 5
10	-0,33	1,49	> 10
11	-0,64	3,01	> 0'1
12	-0,74	2,54	> 1
13	-1,58	4,01	< 0'1
14	-1,30	2,75	> 1

Cuadro 58 - Dimorfismo sexual para el índice còrmico. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.17. INDICE CEFALICO (Cuadros 59 y 60, Fig. 70)

Los resultados encontrados para este índice indican que las series de niñas y niños gitanos, entre 6 y 14 años, presentan unos promedios que quedan en el ámbito de la mesocefalia. De una manera general, vemos que el índice cefálico disminuye con la edad en ambos sexos, debido a un crecimiento más rápido en longitud que en anchura durante el periodo escolar.

La serie femenina de 14 años posee un promedio - más elevado que el obtenido en las edades inmediatamente - anteriores; este resultado, con las lógicas reservas debido al escaso número de datos que contiene esta serie, concuerda, en general, con los hallados por otros investigadores, los cuales han observado que en unas ocasiones a los 14 años (Prevosti, 1949) y en otras a los 15 años (Twiessemann, 1969), las niñas presentan un aumento del índice cefálico.

Variabilidad

Los valores calculados de la desviación típica, coeficiente de variación y amplitud de variación para las series objeto de nuestro estudio, nos indican que la variabilidad del carácter no muestra una tendencia definida con la edad sino que presenta unas oscilaciones irregulares, -

tanto en los niños como en las niñas. Además, dichos parámetros son semejantes en ambos sexos, es decir, que las diferencias individuales son parecidas entre niños y niñas.

Dimorfismo sexual

Las diferencias sexuales son escasas durante todo el periodo estudiado. De 6 a 8 años las niñas presentan unos valores del índice que son ligeramente superiores a los correspondientes a los niños. A partir de los 9 años y hasta los 13 años cambia dicha superioridad a favor de las series masculinas que, de una manera general, presentan mayor índice que las femeninas.

Aunque la diferencia entre los dos sexos es escasa, se mantiene de una forma bastante regular durante el periodo de 9 a 13 años, a excepción de los resultados obtenidos para la edad de 12 años, que posiblemente se ven influidos por el pequeño número de datos del que dispusimos para la serie femenina correspondiente a dicha edad.

Un índice cefálico superior en los niños hasta los 13 años concuerda con una gran parte de la bibliografía consultada, por lo que podemos afirmar que los niños gitanos siguen un modelo de variación del índice cefálico con la edad muy semejante al obtenido para otras poblaciones.

A los 14 años, mientras la serie de niños continúa presentando valores decrecientes de índice cefálico, -

la correspondiente a las niñas aparece con un promedio que aumenta respecto a las edades inmediatamente anteriores y que, además, supera al valor obtenido para los niños. Esto indica que la cabeza de los varones es más alargada que la de las niñas durante este periodo; tal resultado, igualmente, concuerda con la generalidad de los obtenidos por diferentes investigadores.

La probabilidad estadística de que las diferencias sexuales obtenidas para el índice cefálico sean o no debidas al azar, se han puesto de manifiesto con la "t" de Student (Cuadro 60). Para todas las edades, dichas diferencias sexuales no alcanzan el nivel de significación estadística.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	82	78,74 \pm 0,32	2,86 \pm 0,22	3,63 \pm 0,28	73,91-86,05	-
7	106	79,16 \pm 0,29	2,99 \pm 0,21	3,78 \pm 0,26	72,73-87,28	+0,42
8	105	78,67 \pm 0,29	3,02 \pm 0,21	3,84 \pm 0,27	71,58-93,24	-0,49
9	102	78,96 \pm 0,28	2,81 \pm 0,20	3,56 \pm 0,25	73,51-86,13	+0,29
10	85	78,69 \pm 0,31	2,89 \pm 0,22	3,67 \pm 0,28	72,28-87,35	-0,27
11	97	78,45 \pm 0,32	3,17 \pm 0,23	4,04 \pm 0,29	73,02-94,64	-0,24
12	84	78,22 \pm 0,32	2,94 \pm 0,23	3,76 \pm 0,29	71,28-86,39	-0,23
13	55	78,05 \pm 0,34	2,50 \pm 0,24	3,20 \pm 0,31	71,20-83,15	-0,17
14	15	77,35 \pm 0,56	2,17 \pm 0,40	2,81 \pm 0,51	73,66-80,79	-0,70
	731					

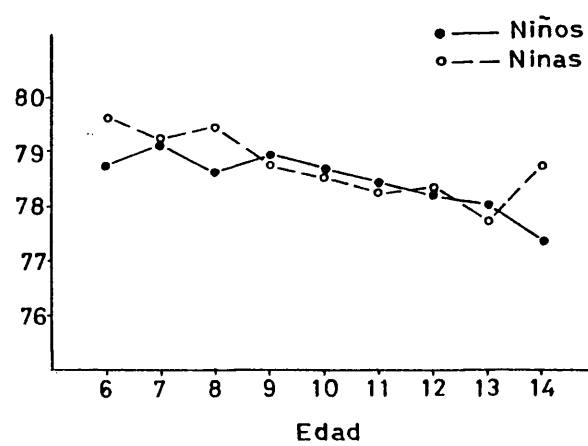
Niños Gitanos

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	64	79,68 \pm 0,44	3,54 \pm 0,31	4,44 \pm 0,39	71,51-94,94	-
7	96	79,26 \pm 0,27	2,62 \pm 0,19	3,31 \pm 0,24	73,89-86,83	-0,42
8	90	79,43 \pm 0,31	2,94 \pm 0,22	3,70 \pm 0,28	71,58-86,08	+0,17
9	67	78,78 \pm 0,30	2,46 \pm 0,21	3,12 \pm 0,27	73,12-84,34	-0,65
10	71	78,52 \pm 0,30	2,52 \pm 0,21	3,21 \pm 0,27	72,54-84,24	-0,26
11	63	78,24 \pm 0,31	2,47 \pm 0,22	3,16 \pm 0,28	72,93-85,38	-0,28
12	33	78,36 \pm 0,48	2,73 \pm 0,34	3,48 \pm 0,43	73,89-84,85	+0,12
13	25	77,71 \pm 0,55	2,76 \pm 0,39	3,55 \pm 0,50	72,67-82,78	-0,65
14	11	78,73 \pm 0,45	1,50 \pm 0,32	1,91 \pm 0,41	75,79-81,08	+1,02
	520					

Niños Gitanos

Cuadro Nº 59.- Resultados obtenidos para el índice cefálico.

Fig. 70
INDICE CEFALICO



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,94	1,73	<10
7	-0,10	0,25	=80
8	-0,76	1,79	<10
9	+0,18	0,44	<70
10	+0,17	0,39	<70
11	+0,21	0,47	>60
12	-0,14	0,24	>80
13	+0,34	0,53	>60
14	-1,38	1,92	> 5

Cuadro 60 - Dimorfismo sexual para el índice cefálico. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.18. INDICE FACIAL (Cuadros 61 y 62, Fig. 71).

Este índice nos relaciona la anchura bicigomática con la altura morfológica de la cara, por lo que su evolución va a depender directamente del grado de desarrollo de estas dos medidas.

En el cuadro 61 viene representado el resultado obtenido para el índice facial en niños y niñas gitanos entre 6 y 14 años. Se observa que el índice incrementa con la edad, algo más de 5 unidades en los niños y por encima de 4 en las niñas, presentando una trayectoria con oscilaciones algo irregulares en los dos sexos. Por tanto, durante el periodo escolar analizado la leptoprosopia aumenta paulatinamente en ambos sexos, incluyéndose a todas las series femeninas dentro de la leptoprosopia así como a las series masculinas a partir de los 7 años. Unicamente el grupo analizado de los niños de 6 años presenta mesoprosopia. Este incremento del índice facial con la edad, está de acuerdo con la tendencia generalizada en el crecimiento de presentar mayores aumentos relativos de las medidas de longitud respecto a las de anchura.

Variabilidad

Tanto las diferencias entre el valor máximo y mínimo de la amplitud de variación como los valores corres-

pondientes a la desviación típica tienen en ambos sexos u nos valores semejantes con oscilaciones irregulares entre las diferentes edades. Quizá las series femeninas tiendan a presentar unos valores de estos parámetros algo superiores a edades altas.

Dimorfismo sexual

Las diferencias sexuales son pequeñas, como puede comprobarse en el cuadro 62 donde vienen anotadas las diferencias entre los promedios obtenidos para el índice facial en ambos sexos, para cada edad. También se incluyen los resultados hallados de la "t" de Student, que nos ha puesto de manifiesto la distinción estadística de este dimorfismo sexual.

Las probabilidades obtenidas mediante dicha prueba nos indican que las diferencias encontradas en cada una de las edades analizadas no alcanzan el nivel de significación estadística.

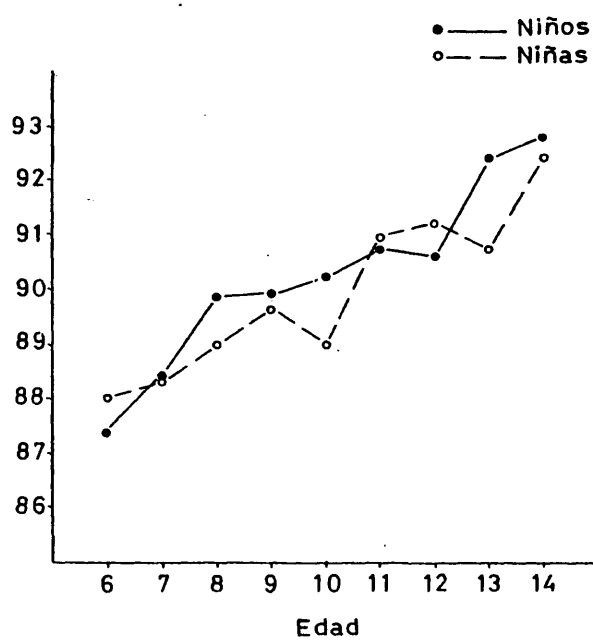
Si observamos la representación gráfica de los promedios encontrados según la edad (Figura 71) vemos que no parece presentarse una tendencia definida de superioridad de los niños o de las niñas respecto al índice a lo largo de la edad; quizá se puede indicar una cierta preponderancia del sexo masculino a edades bajas.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Va
6	81	87,40 \pm 0,66	5,90 \pm 0,46	6,75 \pm 0,53	68,42-99,12	-
7	106	88,45 \pm 0,49	5,03 \pm 0,35	5,69 \pm 0,39	78,33-103,60	+ 1,05
8	104	89,89 \pm 0,46	4,70 \pm 0,33	5,23 \pm 0,36	80,99-107,34	+ 1,44
9	102	89,95 \pm 0,48	4,83 \pm 0,34	5,37 \pm 0,38	78,79-103,60	+ 0,06
10	84	90,24 \pm 0,56	5,11 \pm 0,39	5,66 \pm 0,44	79,70-104,31	+ 0,29
11	98	90,75 \pm 0,54	5,32 \pm 0,38	5,86 \pm 0,42	80,29-102,66	+ 0,51
12	84	90,60 \pm 0,54	4,91 \pm 0,38	5,42 \pm 0,42	79,17-102,70	- 0,15
13	55	92,40 \pm 0,66	4,87 \pm 0,46	5,27 \pm 0,50	82,11-101,65	+ 1,80
14	15	92,84 \pm 1,26	4,89 \pm 0,89	5,27 \pm 0,96	84,92-100,00	+ 0,36
Niños Gitanos	729					

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Va
6	63	88,06 \pm 0,62	4,95 \pm 0,44	5,62 \pm 0,50	77,78-99,08	-
7	96	88,36 \pm 0,54	5,27 \pm 0,38	5,96 \pm 0,43	75,20-100,86	+ 0,30
8	89	89,00 \pm 0,48	4,49 \pm 0,34	5,04 \pm 0,38	77,87-98,28	+ 0,64
9	64	89,65 \pm 0,66	5,26 \pm 0,47	5,87 \pm 0,52	76,00-102,59	+ 0,65
10	71	89,00 \pm 0,51	4,28 \pm 0,36	4,81 \pm 0,40	76,67-98,20	- 0,65
11	64	90,96 \pm 0,74	5,91 \pm 0,52	6,50 \pm 0,57	76,86-104,35	+ 1,96
12	32	91,22 \pm 1,06	6,02 \pm 0,75	6,60 \pm 0,83	79,23-103,31	+ 0,26
13	25	90,77 \pm 1,25	6,24 \pm 0,88	6,87 \pm 0,97	80,16-108,40	- 0,45
14	11	92,46 \pm 1,36	4,51 \pm 0,96	4,88 \pm 1,04	82,44-100,00	+ 1,69
Niños Gitanos	515					

Cuadro No 61.- Resultados obtenidos para el índice facial.

Fig. 71
INDICE FACIAL



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,66	0,73	<10
7	+0,09	0,12	=90
8	+0,89	1,34	<20
9	+0,30	0,37	<70
10	+1,24	1,64	=10
11	-0,21	0,23	>80
12	-0,62	0,52	=60
13	+1,63	1,15	<30
14	+0,38	0,20	>80

Cuadro 62 - Dimorfismo sexual para el índice facial. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.19. INDICE FACIAL SUPERIOR (Cuadros 63 y 64, Fig. 72)

Tanto las niñas como los niños gitanos estudiados son leptenos respecto al índice facial superior. Este resultado está en concordancia con el obtenido para el índice facial total, analizado anteriormente, ya que, según dicho índice, las caras de los niños gitanos eran leptoprosopas. Asimismo, se deduce del cuadro 63, para niños y niñas respectivamente, que este índice facial superior incrementa con la edad un total, en ambos sexos y entre 6 y 14 años, de cerca de 4 unidades. La representación gráfica de los promedios obtenidos en cada periodo se encuentra en la figura 72, donde podemos observar, tanto en las series masculinas como en las femeninas, que el incremento es bastante irregular. Este hecho puede, igualmente, ser comprobado a través de los resultados encontrados respecto a la variabilidad anual y que aparece en el cuadro 63.

Variabilidad

Es algo mayor que la encontrada para el índice facial total, como puede comprobarse comparando los coeficientes de variación correspondientes (Cuadros 63), que son algo superiores en el caso del índice facial superior. Las amplitudes de variación, en los varones, presentan unas diferencias entre el valor máximo y el mínimo -

que tienden a disminuir algo con la edad, y lo mismo puede indicarse respecto a las cifras encontradas para la desviación típica, que son algo menores a edades altas. La serie femenina muestra, unas oscilaciones respecto a la amplitud de variación con irregularidades que no parecen presentar una tendencia definida. En cuanto a los valores de σ , oscilan encontrándose unos valores ligeramente superiores al resto durante los 11 y 12 años de edad.

Dimorfismo sexual

Las diferencias sexuales son escasas, como sucedía en el caso del índice facial total no alcanzando (Cuadro 64) el nivel de significación estadística. Por tanto, se puede afirmar la ausencia de un dimorfismo sexual respecto al índice facial superior en los niños gitanos estudiados de 6 a 14 años de edad. La gráfica comparativa de ambos sexos (Figura 72) muestra que, como sucedía con el índice facial total, no existe una superioridad generalizada aparente de uno u otro sexo durante el periodo estudiado sino que, los niños superan a las niñas a unas determinadas edades y en el resto es al contrario.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	81	57,74 \pm 0,46	4,14 \pm 0,33	7,17 \pm 0,56	45,80-68,14	-
7	106	58,83 \pm 0,39	4,04 \pm 0,28	6,87 \pm 0,47	50,40-71,17	+ 1,09
8	104	59,44 \pm 0,39	4,02 \pm 0,28	6,76 \pm 0,47	48,74-69,73	+ 0,61
9	102	59,13 \pm 0,40	4,04 \pm 0,28	6,83 \pm 0,48	49,59-68,57	- 0,31
10	84	59,14 \pm 0,42	3,83 \pm 0,30	6,48 \pm 0,50	48,72-69,83	+ 0,01
11	98	59,76 \pm 0,38	3,80 \pm 0,27	6,36 \pm 0,45	52,42-68,64	+ 0,62
12	84	59,76 \pm 0,39	3,80 \pm 0,28	6,02 \pm 0,46	52,76-67,77	+ 0,00
13	55	61,12 \pm 0,49	3,66 \pm 0,35	5,99 \pm 0,57	51,56-59,83	+ 1,36
14	15	61,60 \pm 0,94	3,64 \pm 0,66	5,91 \pm 1,08	55,56-66,67	+ 0,48
	729					

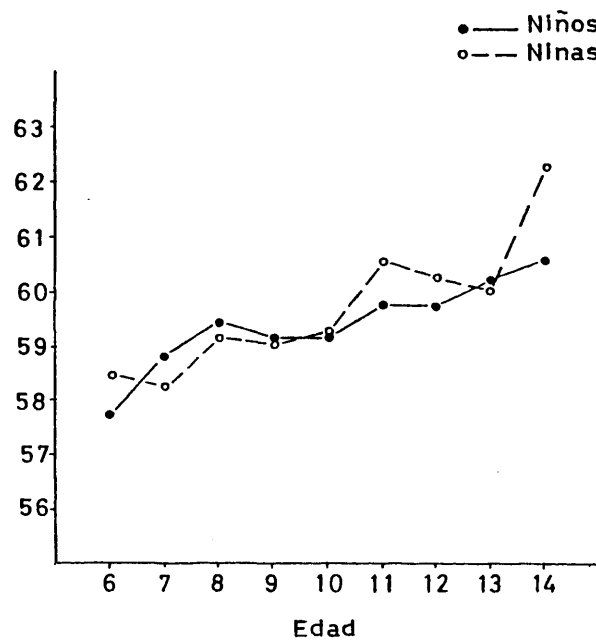
Niños Gitanos

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	64	58,49 \pm 0,50	3,96 \pm 0,35	6,77 \pm 0,60	51,69-69,16	-
7	96	58,25 \pm 0,41	3,97 \pm 0,29	6,82 \pm 0,49	47,06-66,96	- 0,24
8	89	59,14 \pm 0,43	4,05 \pm 0,30	6,85 \pm 0,51	48,91-69,37	+ 0,89
9	64	59,04 \pm 0,52	4,12 \pm 0,36	6,98 \pm 0,62	48,80-69,83	- 0,10
10	71	59,22 \pm 0,41	3,45 \pm 0,29	5,83 \pm 0,49	50,00-66,95	+ 0,18
11	64	60,58 \pm 0,60	4,78 \pm 0,42	7,89 \pm 0,70	51,24-71,30	+ 1,36
12	32	60,24 \pm 0,92	5,20 \pm 0,65	8,63 \pm 1,08	47,73-70,25	- 0,34
13	25	60,02 \pm 0,86	4,31 \pm 0,61	7,18 \pm 1,02	51,18-68,75	- 0,22
14	11	62,30 \pm 1,08	3,59 \pm 0,77	5,76 \pm 1,23	55,73-67,21	+ 2,28
	516					

Niños Gitanos

Cuadro Nº 63.- Resultados obtenidos para el índice facial superior.

Fig. 72
INDICE FACIAL SUPERIOR



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,75	1,10	<30
7	+0,58	1,02	>30
8	+0,30	0,52	=60
9	+0,09	0,14	<90
10	-0,08	0,14	<90
11	-0,82	1,15	<30
12	-0,48	0,48	>60
13	+1,10	1,11	<30
14	-0,70	0,51	>60

Cuadro 64 - Dimorfismo sexual para el índice facial superior. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.20. INDICE TRANSVERSO CEFALO-FACIAL (Cuadros 65 y 66, Fig. 73)

Los promedios obtenidos en ambos sexos durante todas las edades analizadas indican, que los niños estudiados son micrópsidos. Además este índice incrementa progresivamente con la edad y este resultado indica que la anchura bicigomática crece relativamente más que la anchura máxima de la cabeza, resultado que era de esperar dado que el neurocráneo se desarrolla más precozmente que el esplanocráneo, el cual todavía a estas edades crece con cierta intensidad.

Este hecho queda corroborado cuando se comparan los aumentos anuales relativos de ambos caracteres (Cuadros 35 y 37), siendo superiores los correspondientes a la anchura bicigomática.

Además, en la figura 73 vemos que el incremento del índice transversal cefalo-facial es bastante regular durante el periodo escolar estudiado, tanto en las niñas como en los niños gitanos. Ambos sexos, siguen una evolución muy semejante aunque las dos gráficas, masculina y femenina, se encuentren bastante separadas.

Variabilidad

Es algo superior en el sexo masculino que en el femenino pues tanto las diferencias entre el valor mínimo

y el máximo de las amplitudes de variación como las cifras calculadas para la desviación típica y el coeficiente de - variación son comparativamente mayores en los varones. Además, no se observa una tendencia clara con la edad en la evolución de estos parámetros que, por el contrario, presentan irregularidad en sus oscilaciones. Unicamente cabría - señalar, en las niñas, una ligera disminución de la amplitud de variación con la edad.

Dimorfismo sexual

Las diferencias sexuales son bastante acusadas - durante la casi totalidad del periodo analizado, (Cuadro 66 y Figura 73). Los promedios obtenidos del índice transversal céfalo-facial son superiores en las niñas gitanas de 6 a 14 años de edad. Este dimorfismo sexual comienza a ser - estadísticamente significativo (Cuadro 66) a los 7 años de edad en la cual, para una diferencia entre promedios de - 0,75, la probabilidad de que las diferencias sexuales encontradas se deban al azar es de $P=5\%$, es decir, que se encuentra prácticamente en el límite de significación. En sucesivas edades las diferencias son altamente significativas hasta los 10 años. A partir de los 11 años el dimorfismo es menos acusado e incluso a los 12 y 14 años el valor calculado para la "t" de Student no alcanza la significación. Es - muy posible que este resultado esté influido por el tamaño de la muestra pues las diferencias absolutas siguen siendo bastante patentes.

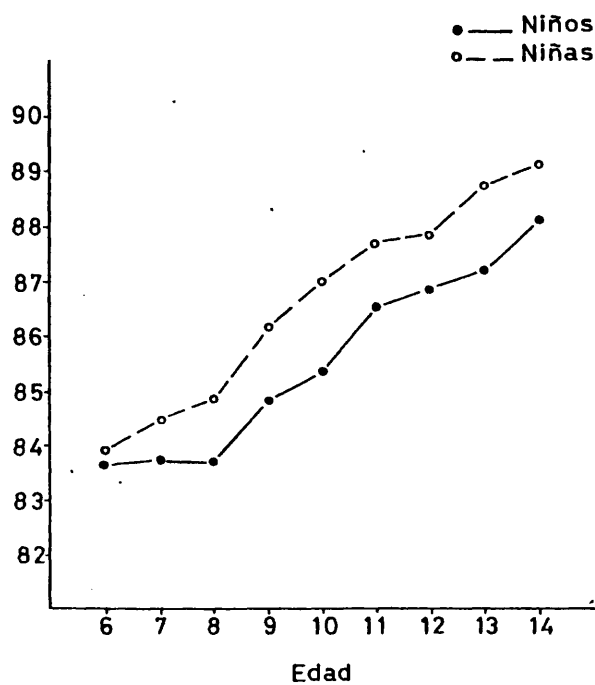
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_2$	Va
6	82	83,65 \pm 0,32	2,87 \pm 0,22	3,43 \pm 0,27	77,70-100,00	-
7	106	83,73 \pm 0,24	2,49 \pm 0,17	2,97 \pm 0,20	77,40-89,36	+ 0,08
8	104	83,70 \pm 0,32	3,29 \pm 0,23	3,93 \pm 0,27	65,39-91,18	- 0,03
9	102	84,83 \pm 0,27	2,74 \pm 0,19	3,23 \pm 0,23	76,06-92,20	+ 1,13
10	84	85,35 \pm 0,33	3,02 \pm 0,23	3,54 \pm 0,27	78,01-91,72	+ 0,52
11	97	86,55 \pm 0,33	3,25 \pm 0,23	3,76 \pm 0,27	78,91-94,56	+ 1,20
12	84	86,85 \pm 0,40	3,70 \pm 0,29	4,26 \pm 0,33	79,86-100,00	+ 0,30
13	55	87,21 \pm 0,37	2,73 \pm 0,26	3,13 \pm 0,30	82,24-94,52	+ 0,36
14	15	88,12 \pm 0,94	3,62 \pm 0,66	4,11 \pm 0,75	85,03-94,12	+ 0,91
	729					

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_2$	Va
6	64	83,92 \pm 0,34	2,72 \pm 0,24	3,24 \pm 0,29	77,70-91,97	-
7	97	84,48 \pm 0,29	2,86 \pm 0,21	3,39 \pm 0,24	77,91-90,58	+ 0,56
8	89	84,86 \pm 0,31	2,97 \pm 0,22	3,50 \pm 0,26	78,87-95,42	+ 0,38
9	64	86,20 \pm 0,28	2,21 \pm 0,20	2,56 \pm 0,23	81,12-91,37	+ 1,34
10	71	87,00 \pm 0,33	2,76 \pm 0,23	3,17 \pm 0,27	78,38-92,20	+ 0,80
11	63	87,69 \pm 0,37	2,92 \pm 0,26	3,33 \pm 0,30	81,56-94,89	+ 0,69
12	32	87,78 \pm 0,45	2,53 \pm 0,32	2,88 \pm 0,36	82,39-92,09	+ 0,09
13	25	88,76 \pm 0,56	2,79 \pm 0,39	3,14 \pm 0,44	83,89-93,62	+ 0,98
14	11	89,16 \pm 0,54	1,80 \pm 0,38	2,02 \pm 0,43	85,33-91,43	+ 0,40
	516					

Cuadro Nº 65.- Resultados obtenidos para el índice transverso cefalo-facial.

Fig. 73

INDICE TRANSVERSO CEFALO-FACIAL



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,27	0,58	<60
7	-0,75	1,99	< 5
8	-1,16	2,60	< 1
9	-1,37	3,52	< 0'1
10	-1,65	3,54	< 0'1
11	-1,14	2,30	> 2
12	-0,93	1,54	>10
13	-1,55	2,31	> 2
14	-1,04	0,96	>30

Cuadro 66 - Dimorfismo sexual para el índice céfalo-facial transversal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.21. INDICE NASAL (Cuadros 67 y 68, Fig. 74)

Los valores de los promedios encontrados para este índice se encuentran claramente en el ámbito de la leptorrinia tanto en las series masculinas como femeninas de niños gitanos durante las edades analizadas. Por otra parte, en las figuras 74 vemos que el índice nasal sigue una trayectoria bastante irregular y que tiende a disminuir con la edad hasta los 12 años en los niños y hasta los 11 - en las niñas. Posteriormente los varones presentan un incremento gradual del índice nasal durante los 13 y 14 años de edad, mientras que en las niñas, después de incrementar a los 12 años, presenta a los 13 años un promedio muy semejante a la edad anterior, volviendo a disminuir ostensiblemente a los 14 años.

Variabilidad

Observando las amplitudes de variación, los valores de la desviación típica y los correspondientes al coeficiente de variación, encontramos que la variabilidad es - muy acusada para este carácter. Es decir, aparecen notables diferencias individuales en cada serie analizada. Las diferencias halladas entre el valor mínimo y el máximo de la amplitud de variación presentan oscilaciones bastante irregulares si comparamos dichas diferencias entre las diferentes edades, y esto es válido para ambos sexos. Además, los valo

res correspondientes a la desviación típica, en los varones, tiende a incrementar hasta la edad de 10 años; a partir de los 11 años los valores de σ , en general, disminuyen. En el caso de las series femeninas el valor máximo encontrado es el de $\sigma=7,73$, que aparece a los 12 años; en edades más altas, al igual que sucedía con los niños, tiende a disminuir. Los coeficientes de variación son bastante elevados pues oscilan entre $V=7,79$ y $V=12,75$, siendo muy semejantes en ambos sexos.

Dimorfismo sexual

Son poco acusadas las diferencias sexuales durante el periodo analizado (Figura 74). Los varones presentan unos promedios algo superiores a los de las niñas hasta la edad de 11 años, a excepción de los resultados encontrados para las series correspondientes a los niños y niñas de 7 años en las cuales los valores de dichos promedios son muy semejantes para ambos sexos superando ligeramente las niñas a los niños. A los 12 años la serie femenina supera en el promedio a los niños debido, por una parte, a que en éstos el índice decrece y, por otra, a que en las niñas aumenta. Durante los 13 años se igualan ambos sexos respecto al índice nasal, consecuencia de un incremento patente en el sexo masculino. Por último se vuelven a presentar diferencias a favor de los niños en las series de 14 años.

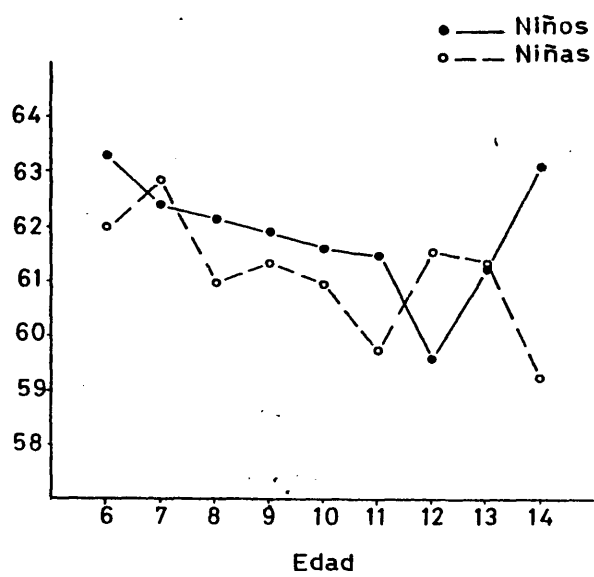
El cálculo de la "t" de Student nos ha indicado el grado de significación de las diferencias sexuales aparecidas; así, vemos en el cuadro 68 que dichas diferencias son debidas al azar para todas las edades consideradas, si bien queremos hacer patente la presencia de unos errores - para la media aritmética bastante grandes debido a la considerable variabilidad individual existente para este carácter, como ha quedado patentizado por nosotros y también por otros (Prevosti, 1949; Moreno, 1977).

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Va
6	81	63,30 \pm 0,68	6,11 \pm 0,48	9,65 \pm 0,76	50,94-78,05	-
7	106	62,39 \pm 0,63	6,47 \pm 0,44	10,37 \pm 0,71	49,06-83,72	- 0,91
8	105	62,18 \pm 0,65	6,62 \pm 0,46	10,65 \pm 0,73	46,67-94,74	- 0,21
9	102	61,89 \pm 0,70	7,08 \pm 0,50	11,44 \pm 0,80	48,33-85,00	- 0,29
10	84	61,59 \pm 0,86	7,85 \pm 0,61	12,75 \pm 0,98	50,85-89,19	- 0,30
11	98	61,51 \pm 0,66	6,57 \pm 0,47	10,68 \pm 0,76	49,12-86,27	- 0,08
12	84	59,59 \pm 0,63	5,81 \pm 0,45	9,75 \pm 0,73	46,62-73,91	- 1,92
13	55	61,23 \pm 1,01	7,49 \pm 0,71	12,23 \pm 1,17	50,00-88,10	+ 1,64
14	15	63,13 \pm 1,30	5,03 \pm 0,92	7,97 \pm 1,45	54,10-70,59	+ 1,90
	731					

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_2$	Va
6	64	61,93 \pm 0,84	6,73 \pm 0,60	10,87 \pm 0,96	50,98-88,10	-
7	97	62,85 \pm 0,69	6,80 \pm 0,49	10,82 \pm 0,78	51,85-91,43	+ 0,92
8	90	60,92 \pm 0,59	5,62 \pm 0,42	9,23 \pm 0,69	50,91-76,09	- 1,93
9	66	61,33 \pm 0,76	6,16 \pm 0,54	10,04 \pm 0,87	47,54-78,05	+ 0,41
10	72	60,93 \pm 0,77	6,54 \pm 0,55	10,73 \pm 0,89	47,17-84,21	- 0,40
11	62	59,72 \pm 0,83	6,55 \pm 0,59	10,97 \pm 0,98	45,16-79,07	- 1,21
12	33	71,55 \pm 1,35	7,73 \pm 0,95	12,56 \pm 1,55	47,46-79,55	+ 1,83
13	25	61,38 \pm 1,39	6,93 \pm 0,98	11,29 \pm 1,60	50,85-77,55	- 0,17
14	11	59,25 \pm 1,96	6,52 \pm 1,39	11,00 \pm 2,35	48,48-70,59	- 2,13
	520					

Cuadro Nº 57.- Resultados obtenidos para el índice nasal.

Fig. 74
INDICE NASAL



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	+1,37	1,27	> 20
7	-0,46	0,49	> 60
8	+1,26	1,44	< 20
9	+0,56	0,54	< 60
10	+0,66	0,57	< 60
11	+1,79	1,69	< 10
12	-1,96	1,32	< 20
13	-0,15	0,09	> 90
14	+3,88	1,65	> 10

Cuadro 68 - Dimorfismo sexual para el índice nasal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.22. INDICE BUCAL (Cuadros 69 y 70, Fig. 75).

Los niños gitanos a los 6 años y las niñas durante los 6 y 7 años presentan unos valores medios para el índice bucal que se encuentran incluidos dentro de la categoría de labios finos; el resto de las series analizadas se hallan en la de labios medios, (Cuadro 69). El índice bucal presenta una variación bastante irregular a lo largo de las sucesivas edades aunque tiende a aumentar hasta los 11 años en ambos sexos; a partir de entonces aparecen valores inferiores. Este carácter tiene unos coeficientes de variación muy grandes (Cuadro 69) con valores entre 15 y 20. Estos valores son el resultado de la gran variabilidad que presentaban las dos medidas que componen el índice: altura y anchura bucal, como ya quedó indicado en el apartado correspondiente.

Variabilidad

Los valores del coeficiente de variación son muy grandes así como los de σ , que alcanzan unas cifras bastante elevadas. Tanto en los niños como en las niñas se presentan grandes diferencias entre los valores mínimos y los máximos. Dichas diferencias en los varones se incrementan entre 6 y 8 años, presentando esta última edad la máxima amplitud; a los 9 y 10 años las diferencias decrecen rápidamente volviendo, en edades sucesivas, a incrementar pau-

latinamente hasta los 13 años, sin llegar, no obstante, a alcanzar el valor encontrado a los 8 años.

Las series femeninas presentan unas diferencias entre el valor mínimo y el máximo bastante irregulares; a edades altas dichas diferencias disminuyen. Comparando -- los valores de la desviación típica entre sí vemos, en -- las series masculinas, que la cifra máxima se presenta a los 8 años de edad, apareciendo valores inferiores a dicha cifra en el resto de las edades. A partir de los 9 años el valor de σ decrece sucesivamente hasta los 11 años; a edades más altas incrementa de nuevo, aunque sin llegar al valor encontrado para los 8 años.

Las series femeninas tienen a los 6 años la cifra mayor correspondiente a la desviación típica; posteriormente aparecen unos resultados con oscilaciones irregulares de unas edades a otras que no siguen una tendencia definitiva.

Dimorfismo sexual

Es escaso, como puede observarse en la figura 75 en la que se representan las medias aritméticas encontradas para las series masculinas y femeninas según la edad. Las dos gráficas siguen una trayectoria bastante similar, apareciendo las mayores diferencias a los 7 y 14 años. En los varones el índice bucal presenta valores superiores -

que en las niñas casi durante todo el periodo analizado, a excepción de los 6 y 12 años, en que las niñas superan a los niños a los 6 años, mientras que a los 12 años practicamente presentan valores iguales con una pequeña superioridad del sexo femenino.

El cálculo de la "t" de Student (Cuadro 70) indica que unicamente las diferencias entre los dos sexos -- son significativas a los 7 años de edad, con un valor de $P=1-0,1\%$, para una diferencia entre los promedios de 2,87. Sin embargo, dada la regularidad con que aparecen cifras -- más altas del índice bucal en el sexo masculino, creemos -- que estos resultados responden a un hecho biológico, según el cual los niños, en general, a estas edades presentan un índice superior al de las niñas.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	81	33,60 \pm 0,74	6,67 \pm 0,52	19,85 \pm 1,56	15,22-46,34	-
7	106	35,66 \pm 0,67	6,95 \pm 0,48	19,49 \pm 1,34	21,74-58,97	+ 2,06
8	104	35,89 \pm 0,71	7,27 \pm 0,50	20,26 \pm 1,40	16,28-56,25	+ 0,23
9	102	36,50 \pm 0,62	6,27 \pm 0,44	17,18 \pm 1,20	19,56-47,83	+ 0,61
10	83	36,11 \pm 0,63	5,74 \pm 0,45	15,90 \pm 1,23	24,44-50,00	- 0,39
11	97	37,90 \pm 0,55	5,37 \pm 0,39	14,17 \pm 1,02	25,58-53,85	+ 1,79
12	84	36,42 \pm 0,74	6,82 \pm 0,53	18,73 \pm 1,44	19,57-50,00	- 1,48
13	55	36,73 \pm 0,87	6,42 \pm 0,61	17,48 \pm 1,67	19,57-53,49	+ 0,31
14	15	36,36 \pm 1,51	5,84 \pm 1,07	16,06 \pm 1,41	26,67-44,68	- 0,37
	728					

Niños Gitanos

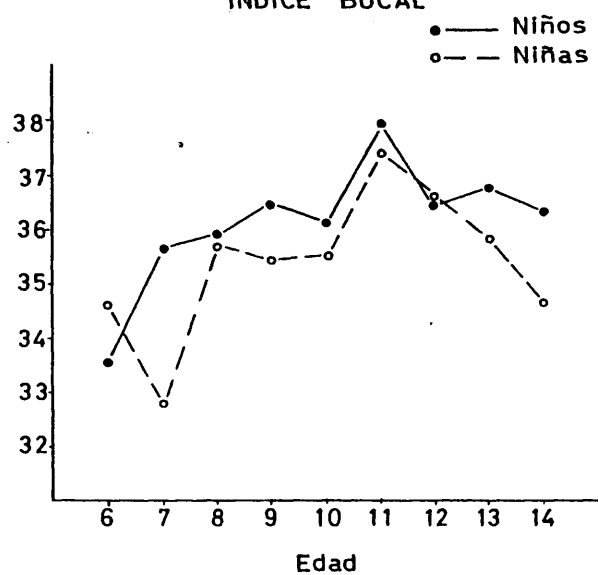
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
6	63	34,65 \pm 1,03	8,15 \pm 0,73	23,52 \pm 2,10	14,29-51,43	-
7	97	32,79 \pm 0,66	6,54 \pm 0,47	19,95 \pm 1,43	15,79-45,71	- 1,86
8	90	35,71 \pm 0,72	6,88 \pm 0,51	19,27 \pm 1,44	19,51-63,83	+ 2,92
9	67	35,42 \pm 0,77	6,34 \pm 0,55	17,90 \pm 1,55	22,45-53,33	- 0,29
10	72	35,50 \pm 0,80	6,81 \pm 0,57	19,18 \pm 1,60	14,63-59,46	+ 0,08
11	64	37,41 \pm 0,83	6,66 \pm 0,59	17,80 \pm 1,57	23,08-50,00	+ 1,91
12	33	36,59 \pm 1,06	6,11 \pm 0,75	16,70 \pm 2,06	23,40-46,15	- 0,82
13	25	35,80 \pm 1,19	5,96 \pm 0,84	16,65 \pm 2,35	26,32-48,78	- 0,79
14	11	34,62 \pm 1,82	6,04 \pm 1,29	17,45 \pm 3,72	27,27-47,50	- 1,18
	522					

Niños Gitanos

Cuadro Nº 59.- Resultados obtenidos para el índice bucal.

Fig. 75

INDICE BUCAL



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-1,05	0,83	>40
7	+2,87	3,05	> 0'1
8	+0,18	0,18	<90
9	+1,08	1,09	<30
10	+0,61	0,60	>50
11	+0,49	0,49	>60
12	-0,17	0,13	<90
13	+0,93	0,63	>50
14	+1,74	0,74	<50

Cuadro 70 - Dimorfismo sexual para el índice bucal. Cálculo de la "t" de Student.

3.2.23. INDICE INTEROCULAR (Cuadros 71 y 72, Fig. 76)

El índice interocular varía muy poco durante las edades estudiadas, tanto en el grupo masculino como en el femenino de niños gitanos, como puede observarse en las correspondientes Figuras (nº 76).

Variabilidad

Tanto en niños como en niñas aparecen diferencias entre el valor mínimo y el máximo muy semejantes, presentando oscilaciones a lo largo de la edad con una ligera tendencia a disminuir a edades altas. Los valores de la desviación típica son muy parecidos en ambos sexos no comprobándose cambios regulares de esta variable con la edad sino, por el contrario, unas oscilaciones irregulares sin tendencia definida.

Dimorfismo sexual

En el cuadro 72 exponemos las diferencias sexuales en los promedios que se han encontrado en los niños gitanos de 6 a 14 años. En la figura 76 se han representado las medias aritméticas correspondientes a las series masculina y femenina. Con todo ello podemos observar que las diferencias entre los dos sexos son pequeñas. La trayectoria de ambas curvas es muy semejante entre 6 y 10 años, presentando siempre durante este periodo el grupo femenino un in

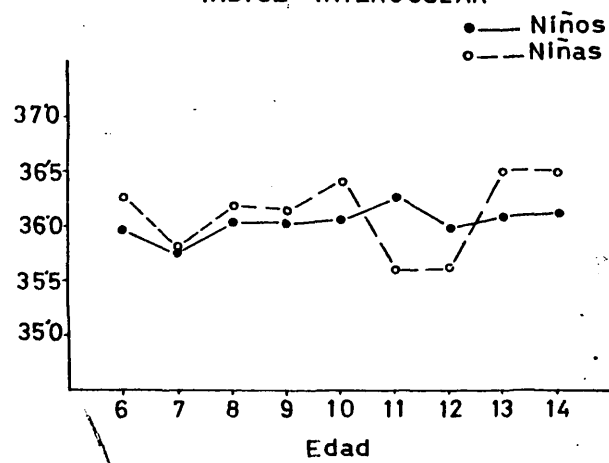
dice interocular superior al masculino. A partir de los 11 años ambas curvas discurren diferentemente, pues mientras los niños presentan hasta los 14 años una tendencia bastante regular con promedios muy semejantes, las niñas inicialmente (11 y 12 años) presentan un índice inferior al hallado en las anteriores edades y, después, a los 13 años, incrementa bastante para continuar con una cifra practicamente igual a los 14 años.

Con el fin de poner de manifiesto este dimorfismo sexual estadísticamente se ha calculado la "t" de Student (Cuadro 72). No parecen existir diferencias significativas para este índice en las edades analizadas si bien pensamos que, dada la continuidad de los resultados obtenidos, podría existir una superioridad de las niñas sobre los niños hasta los 10 años aunque las diferencias sexuales existentes no alcancen el nivel de significación estadístico.

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
Niños	81	35,98 \pm 0,23	2,07 \pm 0,16	5,75 \pm 0,45	31,25-42,86	-
Gitanoas	106	35,75 \pm 0,20	2,05 \pm 0,14	5,73 \pm 0,39	29,87-41,10	- 0,23
	105	36,02 \pm 0,24	2,44 \pm 0,17	6,77 \pm 0,47	29,63-46,91	+ 0,27
	102	36,01 \pm 0,21	2,12 \pm 0,15	5,89 \pm 0,41	30,12-40,24	- 0,01
	84	36,04 \pm 0,28	2,54 \pm 0,20	7,05 \pm 0,54	30,00-42,39	+ 0,03
	98	36,28 \pm 0,22	2,19 \pm 0,16	6,04 \pm 0,43	31,25-41,67	+ 0,24
	11	35,97 \pm 0,23	2,07 \pm 0,16	5,75 \pm 0,44	31,82-41,57	- 0,31
	12	36,09 \pm 0,34	2,44 \pm 0,24	6,76 \pm 0,66	27,91-43,33	+ 0,12
	13	36,11 \pm 0,17	2,42 \pm 0,44	6,70 \pm 1,22	32,56-40,45	+ 0,02
	14					
	729					
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_V$	$n_1 - n_n$	Va
Niños	63	36,27 \pm 0,26	2,07 \pm 0,18	5,71 \pm 0,51	30,77-40,00	-
Gitanoas	97	35,81 \pm 0,26	2,59 \pm 0,19	7,23 \pm 0,52	30,59-45,35	- 0,46
	90	36,19 \pm 0,23	2,23 \pm 0,17	6,16 \pm 0,46	29,63-42,86	+ 0,38
	66	36,15 \pm 0,26	2,11 \pm 0,18	5,84 \pm 0,51	31,17-40,74	- 0,04
	72	36,43 \pm 0,25	2,12 \pm 0,18	5,82 \pm 0,48	31,11-42,17	+ 0,28
	63	35,58 \pm 0,26	2,04 \pm 0,18	5,73 \pm 0,51	30,95-40,45	- 0,85
	11	35,61 \pm 0,40	2,31 \pm 0,28	6,49 \pm 0,80	31,11-40,45	+ 0,03
	33	36,49 \pm 0,39	1,95 \pm 0,28	5,34 \pm 0,76	32,18-39,51	+ 0,88
	25	36,48 \pm 0,66	2,18 \pm 0,46	5,98 \pm 1,27	32,56-41,38	- 0,01
	11					
	520					

Cuadro Nº 71.- Resultados obtenidos para el índice interocular.

Fig. 76
INDICE INTEROCULAR



<u>EDAD</u>	<u>Xv-XH</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	-0,29	0,84	=40
7	-0,06	0,18	<90
8	-0,17	0,51	>60
9	-0,14	0,42	<70
10	-0,39	1,04	<30
11	+0,70	2,06	< 5
12	+0,36	0,78	>40
13	-0,40	0,77	>40
14	-0,37	0,39	=70

Cuadro 72 - Dimorfismo sexual para el índice interocular. Cálculo de la "t" de Student.

3.3. COLOR DE LA PIEL (Cuadros 73 a 83, Fig. 77 a 82)

Las muestras obtenidas se han analizado siguiendo la metodología utilizada para los caracteres cuantitativos. En cada niño se han tomado cuatro medidas del color de la piel, resultado de las combinaciones entre los dos lugares del cuerpo elegidos y los dos filtros. Los datos individuales obtenidos han sido agrupados según la edad (6 a 13 años), el sexo (niño o niña), el filtro utilizado (verde o ámbar) y el lugar de la medida (brazo o frente).

Variabilidad

Existe una variabilidad acusada en el carácter. - Los coeficientes de variación se encuentran siempre por encima del 10% e incluso, en algunos casos con valores cercanos al 20%.

Esta alta variabilidad, ya puesta de manifiesto por diversos autores (Lees y Byard, 1978), en el caso de la muestra objeto de nuestro estudio puede encontrarse incrementada (como ya se indicó en el Capítulo de Material y Métodos) porque el color de la piel de los niños gitanos fue tomado en una amplitud de tiempo bastante grande (4 años) y en distintos meses, con lo cual posiblemente la diferente insolación y otras condiciones ambientales en las épocas en que fueron tomados los datos (nunca en verano) han influido en una mayor variabilidad. Por otra parte, no

olvidemos que las muestras fueron tomadas en diferentes - puntos de España.

Si comparamos los resultados hallados entre los dos filtros utilizados encontramos unos coeficientes de variación más elevados para el filtro verde. Este hecho concuerda con lo obtenido comunmente en muestras de poblaciones blancas en las que el coeficiente de variación se encuentra inversamente correlacionado con la longitud de onda utilizada (Lees y Cols., 1978), posiblemente debido a las características que intrinsecamente posee cada filtro. En cuanto a los lugares elegidos para la medida, la variabilidad es mayor en la frente, ya que esta se encuentra más sometida a los factores ambientales que pueden influir sobre la pigmentación.

Respecto a la diferencia entre los sexos, el coeficiente de variación parece presentar, en conjunto, valores similares en ambas series.

Las diferencias entre el valor mínimo y el máximo de la amplitud de variación, son similares en todos los casos, al comparar brazo con frente, filtro verde con ámbar y niños con niñas; además, aparecen unas oscilaciones a lo largo de las edades analizadas que no parecen tener una -- tendencia definida con la edad.

Los resultados calculados para la desviación típica son similares en ambos sexos para cada lugar de medida y cada filtro usado mientras que, en general, son algo superiores en la frente que en el brazo. Cuando comparamos las desviaciones típicas calculadas con cada filtro para el mismo sexo y el mismo lugar del cuerpo, vemos que el valor de σ también presenta valores semejantes.

En cuanto a la variación con la edad, tanto de V como de σ , encontramos en ambos sexos, cuando se mide la reflectancia en el brazo, unas oscilaciones más o menos irregulares, sin presentar una tendencia clara en ningún sentido; únicamente a los 12 años de edad tanto la serie masculina como la femenina presentan valores de V y σ algo superiores al resto. Estos resultados son válidos para los dos filtros utilizados.

La medida de reflectancia en la frente ha dado unos valores de V y σ también oscilatorios con la edad en ambos sexos que, sobre todo con el filtro verde, tienden a mostrar valores algo inferiores a edades altas; no obstante, a dichas edades se presentan los tamaños muestrales más reducidos.

Dimorfismo sexual

En conjunto es poco acusado (Cuadro 77 y Figuras 79 a 82). Observamos que la reflectancia en la frente es

permanentemente algo superior en los niños que en las niñas entre los 6 y 12 años con el filtro ámbar. Los resultados encontrados para el filtro verde son muy semejantes, excepto a los 7 y 12 años en que las niñas presentan un valor de reflectancia ligeramente mayor que los niños. Por tanto, en la muestra estudiada los niños gitanos son menos pigmentados que las niñas gitanas entre 6 y 12 años.

Respecto a la reflectancia en el brazo, durante el periodo antes citado los valores oscilan de unas edades a otras con cifras superiores en uno u otro sexo sin que aparezca una preponderancia clara de uno sobre el otro. Por el contrario, durante los 13 años, tanto en la frente como en el brazo y en ambos filtros, aparecen unas diferencias acusadas entre ambos sexos: los niños gitanos son mucho más pigmentados que las niñas a esta edad.

Aunque el número de datos con el que contamos a los 13 años no es grande, la presencia de esas diferencias posiblemente son debidas a influencias hormonales relacionadas con la pubertad y que parecen determinar un aclaramiento de la piel en las niñas, como ya ha sido puesto de manifiesto en otros trabajos por diferentes autores (Kalla y Tiwari, 1970; Kalla, 1974; etc.). Este hecho estimula a analizar el fenómeno de dimorfismo sexual en edades más avanzadas a los 13 años.

El cálculo de la "t" de Student ha dado como resultado entre 6 y 12 años una probabilidad no significativa de que las diferencias sean debidas al azar; este resultado es válido para todos los filtros y para brazo y frente (Cuadro 77).

Sin embargo, a los 13 años aparecen unas diferencias entre los promedios de reflectancia que son estadísticamente significativas. Las mayores diferencias las encontramos respecto al brazo, mientras que en la frente son menores e, incluso, con el filtro ámbar la probabilidad de azar no es significativa pues presenta un valor de $P > 5\%$.

Dado que las mayores divergencias aparecen en el brazo, aparentemente no podemos atribuir las diferencias encontradas al resultado de la influencia de factores ambientales ajenos al individuo sino que, presumiblemente, son las influencias hormonales las determinantes de este resultado.

Variación con la edad

De los cuadros 73 a 76 y Figuras 77 y 78 deducimos la presencia de diferencias entre los promedios de reflectancia entre las edades. Estos promedios, en los niños, son más o menos oscilatorios con una tendencia a disminuir con la edad, es decir, parece que los niños tienen la piel cada vez más oscura hasta los 13 años. En el caso

de las series femeninas los promedios son variables de unas edades a otras e, incluso, a los 13 años los valores de reflectancia son elevados y, en la mayor parte de los casos, más altos que en el resto de las edades.

Para poner de manifiesto el grado de significación de la presencia de estas diferencias entre las distintas edades se ha llevado a cabo un análisis de la varianza. Los cuadros 78 a 81 indican los resultados encontrados (cuatro análisis de la varianza por sexo, según el filtro y según el lugar de la medida). En los niños los resultados obtenidos corresponden a probabilidades estadísticamente significativas (excepto para el filtro ámbar en la frente que presenta una probabilidad de azar en el límite de significación: $P=5\%$). Ello indica heterogeneidad entre las distintas edades estudiadas, es decir, el color de la piel en los varones gitanos se ve influido por la edad. Respecto a las niñas, por el contrario, el análisis de la varianza ha dado resultados no significativos; no parece existir heterogeneidad entre las edades analizadas.

Aunque la bibliografía consultada sobre el tema - presenta unos resultados bastante discrepantes, nuestros - datos concuerdan básicamente con los obtenidos por algunos investigadores (Huizinga, 1965).

Con el fin de clarificar los resultados obtenidos

a partir del análisis de la varianza hemos calculado las correspondientes "t" de Student, considerando todas las combinaciones posibles entre las diferentes edades. Dichas "t" no alcanzaron en las niñas gitanas el nivel de significación estadística para el filtro verde; para el filtro ámbar únicamente alcanzaron el nivel de significación al comparar 7 y 10 años con un valor de $t=1,83$ que corresponde para 117 grados de libertad a $P < 5\%$, que como vemos es debilmente significativa.

Los niños varones gitanos presentan unas diferencias entre los promedios de reflectancia mayores que las niñas, encontrándose diferencias significativas al comparar las edades que aparecen en el cuadro 82.

Diferencias brazo-frente

Tanto los niños como las niñas poseen más pigmentada la frente que el brazo (Cuadros 73 a 76 Fig. 77 y 78). Este resultado es debido probablemente a que el brazo se encuentra más protegido que la frente de los factores ambientales que influyen en la pigmentación de la piel.

Las diferencias son acusadas en general y algo mayores en la serie masculina que en la femenina, lo cual puede ser debido a dos causas: una mayor capacidad de oscurecimiento en las niñas que en los niños o, una diferente exposición al sol y demás factores ambientales que influyen en la pigmentación.

Las diferencias encontradas son algo mayores para el filtro verde que para el ámbar y esto es porque, de acuerdo con los resultados hallados por otros investigadores, según el tipo de filtro utilizado podemos encontrar mayores o menores diferencias en las diversas poblaciones. (Lees y Byard, 1978).

Respecto al filtro verde, tanto en niñas como en niños gitanos, las diferencias que se presentan entre los promedios de reflectancia son significativas en la mayor parte de las edades (Cuadro 83). El grado de significación en los niños es mediano o bajo e incluso, a los 13 años de edad el valor de P es $> 5\%$, no significativo. En las niñas, el grado de significación es alto en las edades más bajas mientras que en las edades más elevadas la probabilidad de azar es superior y a los 12 años las diferencias no son significativas.

Con el filtro ámbar, se encuentran diferencias entre el brazo y la frente que, son algo menores que las halladas para el filtro verde. La "t" de Student ha dado unas probabilidades de azar significativas, en general, a nivel bajo, para ciertas edades mientras que para otras no. Así, en los niños se encuentran diferencias significativas a los 6, 8, 9 y 11 años en las niñas a los 6, 7, 8, 10 y 11.

Diferencias entre filtros

La medida de reflectancia de un individuo depende no solo del lugar del cuerpo elegido para dicha medida sino que, además, influye el tipo de filtro utilizado. Nosotros hemos usado dos tipos de filtro, los que denominamos verde y ámbar y se observa que, para un determinado lugar del cuerpo, la reflectancia para el filtro verde es siempre inferior a la obtenida para el filtro ámbar; es decir, la piel refleja mayor cantidad de luz con el filtro ámbar que con el filtro verde.

Para saber el grado de interdependencia existente entre ambos filtros y su forma, hemos calculado los coeficientes de correlación y rectas de regresión correspondientes y se han obtenido los resultados siguientes:

Niños:

brazo : $r=0,927 \pm 0,006$ $y=6,29+0,98x$ (Regresión del filtro
frente: $r=0,917 \pm 0,007$ $y=6,83+0,97x$ ámbar respecto al verde).

Niñas:

brazo : $r=0,938 \pm 0,006$ $y=6,23+0,98x$ (Regresión del filtro
frente: $r=0,933 \pm 0,007$ $y=6,17+0,99x$ ámbar respecto al verde).

Las correlaciones obtenidas son muy semejantes en ambos sexos presentando valores muy elevados. Además, lo mismo podría indicarse al comparar los resultados obtenidos en brazo y frente que son prácticamente idénticos.

Los coeficientes de regresión calculados se encuentran muy próximos a uno lo cual, nos indica que a un incremento en una unidad de la reflectancia para el filtro verde le corresponde un incremento de casi una unidad para el filtro ámbar y, ésto es válido para las cuatro rectas de regresión obtenidas.

	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Brazo	6	58	27,33±0,49	3,71±0,34	13,57±1,26	17,0-34,0
	7	87	26,82±0,39	3,61±0,27	13,46±1,02	15,5-34,5
	8	81	27,64±0,42	3,76±0,30	13,60±1,07	17,0-35,0
	9	83	27,40±0,43	3,94±0,31	14,38±1,12	15,5-35,5
	10	63	26,04±0,51	4,04±0,36	15,51±1,38	15,0-35,5
	11	71	27,40±0,50	4,18±0,35	15,26±1,28	15,0-35,5
	12	59	25,56±0,59	4,51±0,42	17,64±1,62	17,0-33,5
	13	43	24,94±0,56	3,68±0,40	14,76±1,59	18,0-31,0
		545				

	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Frente	6	58	25,38±0,56	4,25±0,39	16,75±1,56	15,5-31,0
	7	87	25,51±0,43	4,01±0,30	15,72±1,19	15,5-35,0
	8	81	26,06±0,47	4,25±0,33	16,31±1,28	14,0-33,0
	9	83	25,56±0,48	4,40±0,34	17,21±1,34	15,5-35,5
	10	63	24,66±0,47	3,76±0,33	15,25±1,36	16,0-35,0
	11	71	25,63±0,51	4,32±0,36	16,86±1,41	18,0-36,0
	12	59	23,74±0,55	4,23±0,39	17,82±1,64	15,5-33,5
	13	43	23,45±0,55	3,63±0,39	15,48±1,67	16,5-31,0
		545				

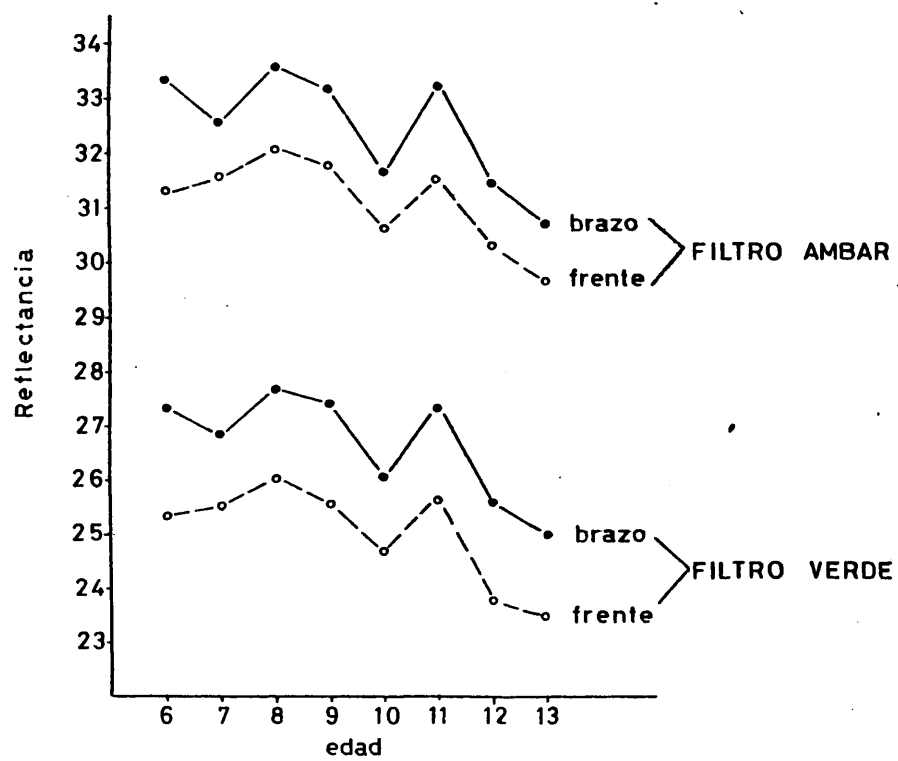
Cuadro Nº 73.-Medida de la reflectancia para el filtro verde.
Niños gitanos.

	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$o \pm e_o$	$v \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Brazo	6	58	33,35±0,49	3,75±0,35	11,24±1,04	22,5-41,0
	7	87	32,54±0,43	4,01±0,30	12,32±0,93	20,5-40,0
	8	81	33,57±0,47	4,19±0,33	12,48±0,98	21,5-40,5
	9	83	33,14±0,44	3,97±0,38	11,98±0,93	21,5-40,5
	10	63	31,59±0,51	4,08±0,36	12,92±1,15	20,5-41,5
	11	71	33,24±0,52	4,34±0,36	13,06±1,10	18,5-42,5
	12	59	31,46±0,63	4,84±0,45	15,38±1,42	21,0-39,5
	13	43	30,62±0,60	3,95±0,43	12,90±1,39	22,5-36,5
		545				

	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	$o \pm e_o$	$v \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Frente	6	58	31,31±0,58	4,44±0,41	14,18±1,32	19,5-37,5
	7	87	31,56±0,45	4,23±0,32	13,40±1,02	19,0-41,0
	8	81	32,08±0,51	4,57±0,36	14,25±1,12	20,5-40,5
	9	83	31,76±0,49	4,42±0,34	13,92±1,08	22,0-43,5
	10	63	30,60±0,52	4,12±0,37	13,46±1,20	20,0-38,5
	11	71	31,51±0,55	4,61±0,39	14,63±1,23	16,0-38,5
	12	59	30,27±0,58	4,49±0,41	14,83±1,37	22,0-42,0
	13	43	29,60±0,59	4,05±0,44	13,68±1,48	21,5-37,5
		545				

Cuadro Nº74.- Medida de la reflectancia para el filtro ambar.
Niños gitanos.

Fig. 77
NIÑOS GITANOS



	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Brazo	6	48	27,74 \pm 0,51	3,50 \pm 0,24	12,62 \pm 0,86	20,5-33,5
	7	66	27,57 \pm 0,50	4,08 \pm 0,36	14,80 \pm 1,29	18,0-34,5
	8	70	27,76 \pm 0,45	3,78 \pm 0,32	13,62 \pm 1,15	17,0-34,5
	9	53	26,60 \pm 0,59	4,32 \pm 0,42	16,24 \pm 1,58	13,0-34,0
	10	53	27,12 \pm 0,47	3,40 \pm 0,33	12,54 \pm 1,22	17,0-35,5
	11	50	27,29 \pm 0,56	3,98 \pm 0,40	14,58 \pm 1,46	20,0-35,5
	12	25	26,84 \pm 1,02	5,10 \pm 0,72	19,00 \pm 2,69	16,0-36,0
	13	24	28,06 \pm 0,83	4,05 \pm 0,58	14,43 \pm 2,08	18,0-35,0
		389				

	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Frente	6	48	25,07 \pm 0,63	4,36 \pm 0,44	17,39 \pm 1,77	18,0-31,0
	7	66	25,58 \pm 0,59	4,78 \pm 0,42	18,69 \pm 1,63	15,0-34,0
	8	70	25,37 \pm 0,53	4,41 \pm 0,37	17,38 \pm 1,47	13,0-32,5
	9	53	24,71 \pm 0,54	3,90 \pm 0,38	15,78 \pm 1,53	16,0-32,0
	10	53	23,75 \pm 0,64	4,68 \pm 0,45	19,71 \pm 1,91	13,0-32,5
	11	50	25,08 \pm 0,66	4,70 \pm 0,47	18,74 \pm 1,87	13,0-34,5
	12	25	24,20 \pm 0,83	4,15 \pm 0,59	17,15 \pm 2,43	17,5-33,0
	13	24	25,60 \pm 0,70	3,43 \pm 0,50	13,40 \pm 1,93	17,5-33,5
		389				

Cuadro N° 75.- Medida de la reflectancia para el filtro verde. Niñas gitanas.

		EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	$\sigma \pm e_{\sigma}$	$V \pm e_v$	$n_1 - n_n$
Brazo	6		48	33,20±0,55	3,81±0,39	11,48±1,17	25-39,5
	7		66	33,31±0,51	4,17±0,36	12,52±1,09	25-40,5
	8		70	33,35±0,47	3,95±0,33	11,84±1,00	23-41,0
	9		53	32,30±0,62	4,54±0,44	14,06±1,37	18,5-41
	10		53	32,72±0,52	3,79±0,37	11,58±1,12	21-41,0
	11		49	33,46±0,57	3,99±0,40	11,92±1,20	25-40,5
	12		25	32,56±1,02	5,09±0,72	15,63±2,21	23-42,0
	13		24	33,73±0,86	4,19±0,60	12,42±1,79	24-41,0
			388				
Frente	6		48	31,07±0,64	4,40±0,45	14,16±1,45	23,0-38,0
	7		66	31,61±0,62	5,00±0,44	15,82±1,38	19,0-40,5
	8		70	31,33±0,56	4,69±0,40	14,97±1,27	16,0-39,0
	9		53	30,58±0,60	4,39±0,43	14,36±1,39	20,5-38,0
	10		53	29,74±0,69	4,99±0,48	16,78±1,63	19,0-38,5
	11		49	31,32±0,67	4,72±0,48	15,07±1,52	19,0-41,0
	12		25	29,82±0,89	4,47±0,63	14,99±2,12	21,0-37,0
	13		24	31,60±0,92	4,50±0,65	14,24±2,06	19,0-40,5
			388				

Cuadro Nº 76.- Medida de la reflectancia para el filtro ambar.
Niñas gitanas.

Fig. 78
NIÑAS GITANAS

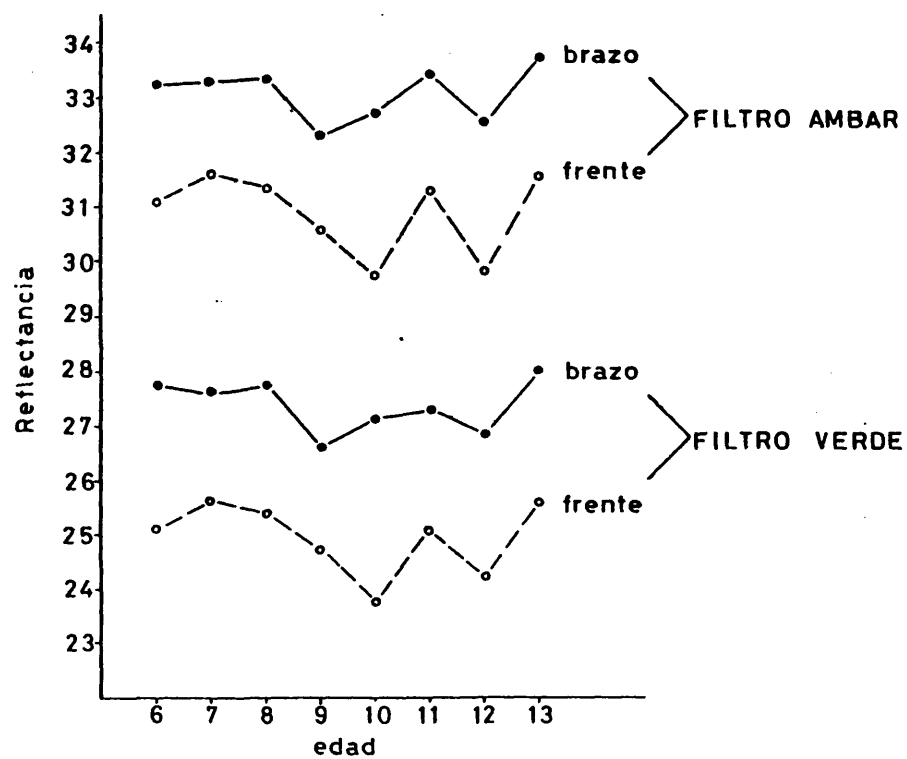


Fig. 79
FILTRO VERDE - FRENTE

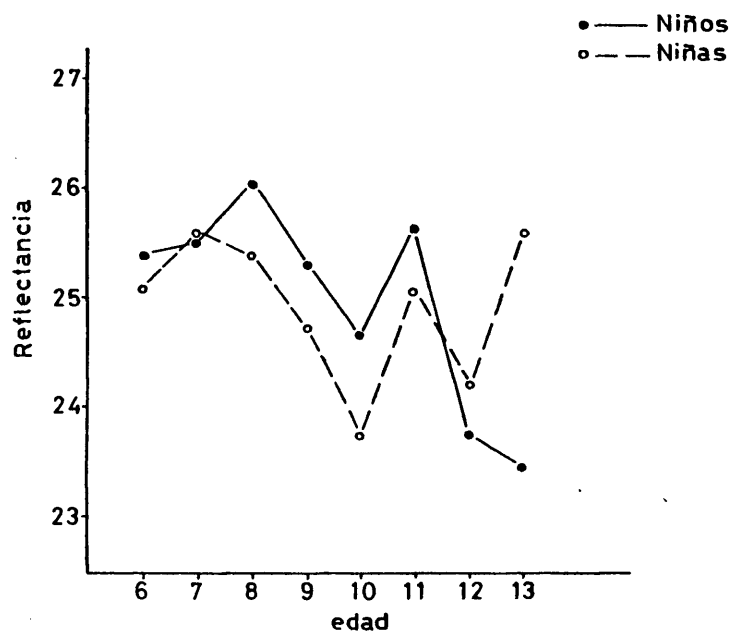


Fig.80 FILTRO VERDE - BRAZO

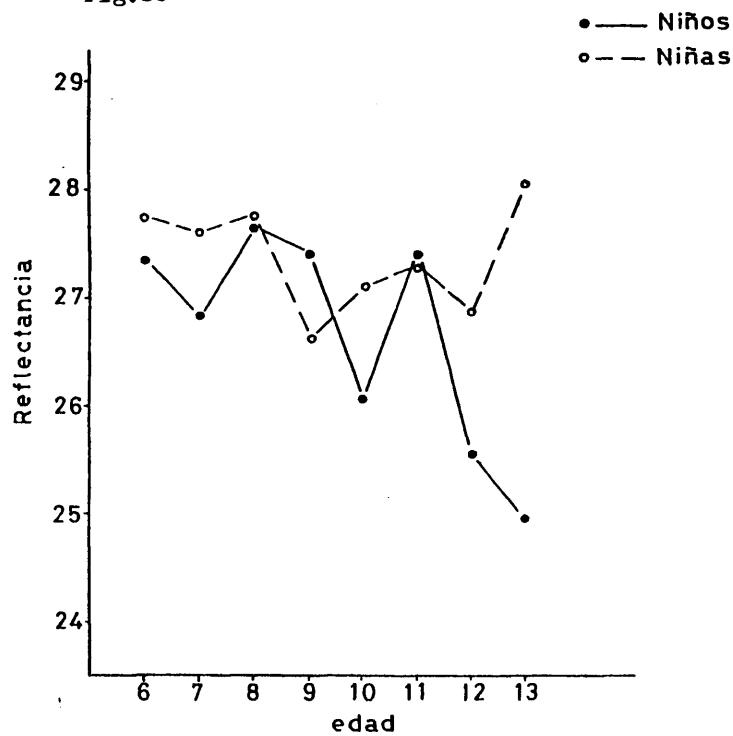


Fig. 81
FILTRO AMBAR - FRENTE

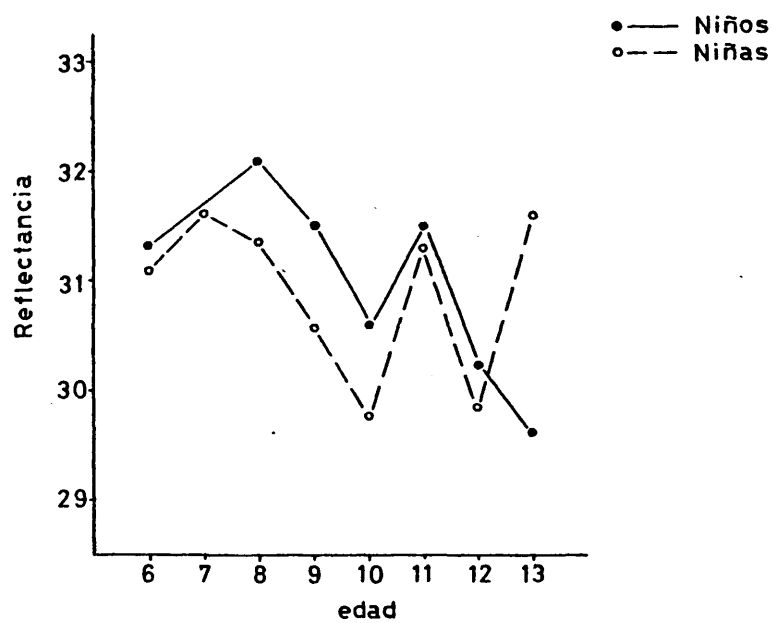
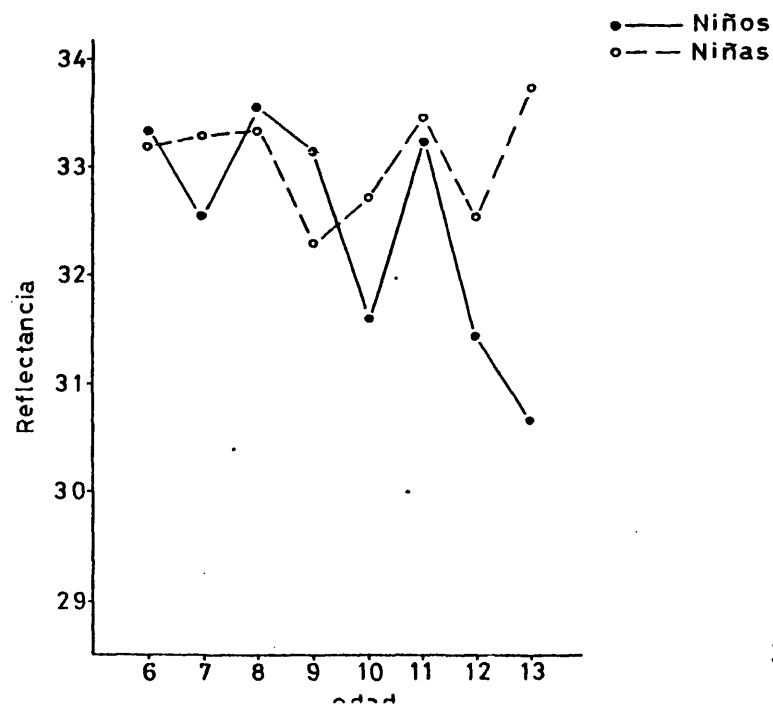


Fig. 82 FILTRO AMBAR - BRAZO



F I L T R O V E R D E

<u>B r a z o</u>				<u>F r e n t e</u>			
<u>EDAD</u>	<u>Xσ-Xϕ</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>	<u>EDAD</u>	<u>Xσ-Xϕ</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>
6	-0,41	0,58	<60	6	+0,31	0,37	>70
7	-0,75	1,18	>20	7	-0,07	0,10	>90
8	-0,12	0,19	>80	8	+0,69	0,97	>30
9	+0,80	1,10	<30	9	+0,85	1,18	>20
10	-1,08	1,56	>10	10	+0,91	1,15	<30
11	+0,11	0,15	<90	11	+0,55	0,66	>50
12	-1,28	1,09	<30	12	-0,46	0,46	>60
13	-3,12	3,12	> 0,1 *	13	-2,15	2,42	< 2 *

F I L T R O A M B A R

<u>B r a z o</u>				<u>F r e n t e</u>			
<u>EDAD</u>	<u>Xσ-Xϕ</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>	<u>EDAD</u>	<u>Xσ-Xϕ</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>
6	+0,15	0,20	>80	6	+0,24	0,28	<80
7	-0,77	1,15	<30	7	-0,05	0,07	>90
8	+0,22	0,33	>70	8	+0,75	0,99	>30
9	+0,84	1,10	<30	9	+1,18	1,52	>10
10	-1,13	1,49	<20	10	+0,86	1,00	>30
11	-0,22	0,29	<80	11	+0,19	0,22	>80
12	-1,10	0,92	<30	12	+0,45	0,42	<70
13	-3,11	2,97	< 1 *	13	-2,00	1,83	> 5

(*) Diferencias estadísticamente significativas

Cuadro Nº 77 .- Diferencias de los valores de reflectancia entre los dos sexos. Cálculo de la "t" de Student.

	SUMA CUADRADOS	G.L.	VARIANZA	RAZON DE VARIANZA	P
Bravo					
ENTRE GRUPOS	405,09	7	57,87		
DENTRO GRUPOS	8296,79	537	15,45	3,75	0,1%
TOTAL	8701,88	544			significativo

	SUMA CUADRADOS	G.L.	VARIANZA	RAZON DE VARIANZA	P
Frente					
ENTRE GRUPOS	369,03	7	52,72		
DENTRO GRUPOS	9221,03	537	17,17	3,07	1-0,1%
TOTAL	9590,06	544			significativo

Cuadro Nº 78 .- Variación de la reflectancia con la edad.
Análisis de la varianza. Filtro verde. Niños gitanos.

		SUMA	G.L.	VARIANZA	RAZON DE	P
		CUADRADOS			VARIANZA	
Brazo	ENTRE GRUPOS	472,87	7	67,55		
	DENTRO GRUPOS	9246,91	537	17,22	3,92	0,1%
	TOTAL	9761,55	544			significativo

		SUMA	G.L.	VARIANZA	RAZON DE	P
		CUADRADOS			VARIANZA	
Frente	ENTRE GRUPOS	290,44	8-1=7	41,49		
	DENTRO GRUPOS	10332,39	537	19,24	2,16	5%
	TOTAL	10654,45	545-1 =544			limite de significación

Cuadro N^o 79.- Variación de la reflectancia con la edad.
Análisis de la varianza. Filtro ámbar. Ni
ños gitanos.

		SUMA	G.L.	VARIANZA	RAZON	P
		CUADRADOS			DE VARIANZA	
Brazo	ENTRE GRUPOS	73,21	8-1=7	10,46		
	DENTRO GRUPOS	5993,48	381	12,73	1,22	20%
	TOTAL	6066,69	389-1 =388			no significativo

		SUMA	G.L.	VARIANZA	RAZON	P
		CUADRADOS			DE VARIANZA	
Frente	ENTRE GRUPOS	143,59	8-1=7	20,51		
	DENTRO GRUPOS	7423,83	381	19,49	1,05	20%
	TOTAL	7567,42	389-1 =388			no significativo

Cuadro Nº 80.- Variación de la reflectancia con la edad.
Análisis de la varianza. Filtro verde. Ni
ñas gitanas.

	SUMA CUADRADOS	G.L.	VARIANZA	RAZON DE VARIANZA	P
Brazo					
ENTRE GRUPOS	72,28	8-1=7	10,33		
DENTRO GRUPOS	6495,41	380	14,09	1,36	20%
TOTAL	6567,69	388-1 =387			no significativo

	SUMA CUADRADOS	G.L.	VARIANZA	RAZON DE VARIANZA	P
Frete					
ENTRE GRUPOS	204,72	8-1=7	29,25		
DENTRO GRUPOS	8361,28	380	22,00	1,33	20%
TOTAL	8566,00	388-1 =387			no significativo

Cuadro Nº 81.- Variación de la reflectancia con la edad. Análisis de la varianza. Filtro ámbar. Niñas gitanas.

<u>brazo-verde</u>				<u>frente-verde</u>			
EDADES	Difer.	t	P(%)	EDADES	Difer.	t	P(%)
6-12	1,77	2,31	>2	6-12	1,64	2,09	<5
6-13	2,39	3,21	>0,1	6-13	1,93	2,46	<2
7-13	1,88	2,75	<1	7-12	1,77	2,54	>1
8-10	1,60	2,42	<2	7-13	2,06	2,95	<1
8-12	2,08	2,87	<1	8-10	1,40	2,11	>2
8-13	2,70	3,86	<0,1	8-12	2,32	3,21	>0,1
9-12	1,84	2,52	>1	8-13	2,61	3,61	<0,1
9-13	2,46	3,48	<0,1	9-12	1,82	2,49	>1
11-12	1,84	2,38	<2	9-13	2,11	2,89	<1
11-13	2,46	3,28	>0,1	11-12	1,89	2,52	>1
				11-13	2,18	2,91	<1

<u>brazo-ámbar</u>				<u>frente-ámbar</u>			
EDADES	Difer.	t	P(%)	EDADES	Difer.	t	P(%)
6-10	1,76	2,49	<2	6-13	1,71	2,07	<5
6-12	1,89	2,37	=2	7-13	1,96	2,64	<1
6-13	2,73	3,52	<0,1	8-10	1,48	2,03	<5
7-13	1,92	2,60	=1	8-12	1,81	2,34	=2
8-10	1,98	2,85	<1	8-13	2,48	3,18	>0,1
8-12	2,11	2,68	<1	9-13	2,16	2,82	<1
8-13	2,95	3,87	<0,1	11-13	1,91	2,37	=2
9-10	1,55	2,30	=2				
9-12	1,68	2,19	>2				
9-13	2,52	3,39	<0,1				
10-11	1,65	2,27	>2				
11-12	1,78	2,18	>2				
11-13	2,62	3,30	=1				

Cuadro Nº 82 .- Pares de edades entre las que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas. Varones gitanos.

N I Ñ O S G I T A N O S

<u>V e r d e</u>				<u>A m b a r</u>			
<u>EDAD</u>	<u>X_B-X_F</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>	<u>EDAD</u>	<u>X_B-X_F</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>
6	+1,95	2,62	> 2 *	6	+2,04	2,69	< 1 *
7	+1,31	2,26	> 2 *	7	+0,98	1,26	> 20
8	+1,58	2,51	> 1 *	8	+1,49	2,15	> 2 *
9	+1,84	2,86	> 1 *	9	+1,38	2,10	< 5 *
10	+1,38	1,99	< 5 *	10	+0,99	1,31	< 20
11	+1,77	2,48	> 1 *	11	+1,73	2,29	> 2 *
12	+1,82	2,26	> 2 *	12	+1,19	1,39	< 20
13	+1,49	1,90	> 5	13	+1,02	1,21	> 20

N I Ñ A S G I T A N A S

<u>V e r d e</u>				<u>A m b a r</u>			
<u>EDAD</u>	<u>X_B-X_F</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>	<u>EDAD</u>	<u>X_B-X_F</u>	<u>t</u>	<u>P(%)</u>
6	+2,67	3,29	> 0,1 *	6	+2,13	2,52	> 1 *
7	+1,99	2,57	= 1 *	7	+1,70	2,12	< 5 *
8	+2,39	3,44	< 0,1 *	8	+2,02	2,76	< 1 *
9	+1,89	2,36	< 2 *	9	+1,72	1,99	> 5
10	+3,37	4,24	< 0,1 *	10	+2,98	3,45	< 0,1 *
11	+2,21	2,55	> 1 *	11	+2,14	2,43	< 2 *
12	+2,64	2,01	> 5	12	+2,74	2,02	= 5
13	+2,46	2,27	> 2 *	13	+2,13	1,69	< 10

Cuadro Nº 83.- Diferencias de los valores de reflectancia entre los dos lugares del cuerpo medidos.
Cálculo de la "t" de Student.

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

C A P I T U L O 4

DIMORFISMO SEXUAL

Quando se analizaron en detalle cada uno de los caracteres estudiados ya se puso de manifiesto la presencia o ausencia de un dimorfismo sexual, que podía aparecer más o menos marcado. Sin embargo, parece indicado realizar ahora una síntesis de los resultados encontrados en cuanto a las diferencias sexuales aparecidas para cada carácter.

4.1. CARACTERES SOMATOSCOPICOS

Los niños y niñas gitanos estudiados presentan - unas diferencias sexuales escasas respecto al color del iris, color del cabello, torbellino occipital y pilosidad en el segmento medio digital de las manos. El cálculo de la χ^2 correspondiente ha puesto de manifiesto la presencia de diferencias no significativas para los caracteres citados.

No obstante, se ha observado que el proceso de - de-pigmentación del iris con la edad es algo mayor en los niños que en las niñas. El obscurecimiento del cabello durante el periodo analizado es algo más acusado en el sexo masculino que en el femenino.

Por el contrario, respecto a las discromatopsias, por tratarse de un carácter ligado al cromosoma X, presenu

tan mayor incidencia en el sexo masculino (8,58%) que el femenino (1,20%).

4.2. CARACTERES METRICOS (EXCEPTO COLOR DE LA PIEL) (Fig. 83)

Hemos elegido un método gráfico para comparar las series de niños y niñas gitanas, el denominado diagrama de Mollison-Breitinger. Se ha tomado como serie base la correspondiente a los varones, que posee mayor número de datos en los diferentes grupos de edad. Las clases que vamos a comparar son las de 7, 9, 11 y 13 años. En dicho diagrama las líneas quebradas van a señalar las desviaciones de los promedios femeninos respecto a los masculinos expresadas en unidades σ para los distintos caracteres. El número total de dichas líneas es de 4, que son las correspondientes a las 4 edades comparadas. Las bandas de errores de los promedios de la serie base no serán representadas a fin de evitar la presencia de muchas líneas que impedirían ver con claridad el diagrama. No obstante, dichas bandas fueron trazadas en la gráfica inicial, que más tarde sería reducida. Dado que no disponemos de estudios de esta índole realizados sobre adultos gitanos españoles, no podemos conocer el dimorfismo sexual que aparece en dicha población adulta para los caracteres analizados y compararlo con el encontrado en la población escolar gitana.

4.2.1. MEDIDAS CORPORALES

Estatura y talla sentado son muy semejantes en am bos sexos durante los primeros años estudiados. Sin embargo, la aceleración puberal, más precoz en las niñas, hace que éstas sobrepasen a los varones a edades superiores, - aunque las diferencias absolutas respecto a la estatura - son pequeñas, no llegando al grado de significación estadística; en cambio, la talla sentado es significativamente superior en la serie femenina de 13 años respecto a la mas culina de la misma edad.

4.2.2. MEDIDAS CEFALICAS

Longitud y anchura máxima crecen poco durante el periodo analizado, incluidas las edades altas. Los niños - presentan claramente unos valores absolutos, para ambas me didas, superiores a las series femeninas durante las edades comparadas. Las diferencias sexuales encontradas son - significativas en todos los casos. Además, respecto a la - longitud máxima, aparecen unas desviaciones en el diagrama muy semejantes para todas las edades.

4.2.3. MEDIDAS FACIALES

La mayor parte de las medidas faciales presentan diferencias sexuales pequeñas, carentes de significación estadística, durante el periodo analizado. En general, se presentan unos promedios superiores en el sexo masculino respecto al femenino.

Entre estas medidas faciales se encuentra la anchura bicigomática con desviaciones pequeñas a favor de los niños y con valores similares durante las edades estudiadas.

La altura total de la cara, altura de la cara superior y altura nasal, presentan desviaciones algo más diversas que la anchura bicigomática: la altura total de la cara, siempre mayor en el sexo masculino, presenta el máximo dimorfismo sexual a los 13 años con una desviación cercana a -10 , aunque carente de significación estadística. Las menores diferencias las encontramos a los 11 años ya que, a esta edad, son muy similares los promedios masculino y femenino. La altura de la cara superior es mayor en las niñas gitanas de 11 años; en el resto de las edades sucede lo contrario, las desviaciones se encuentran en el lado negativo del diagrama. Las mayores diferencias sexuales, como sucedía con la altura total de la cara, aparecen

a los 13 años, no alcanzando en todas las edades el nivel de significación; la altura nasal, igualmente, presenta valores muy semejantes en ambos sexos, con una ligera preponderancia, excepto a los 11 años, del sexo masculino.

Del mismo modo que sucedía con la altura nasal, - la anchura nasal tiene valores similares en ambos sexos. - Las desviaciones aparecen a favor de los niños, excepto a los 7 años en que los promedios, aunque muy semejantes, - presentan una diferencia pequeña a favor de las niñas.

En la altura bucal los promedios son mayores en - los niños, la máxima desviación aparece a los 11 años con un valor de -1σ alcanzándose el nivel de significación estadística a dicha edad. La anchura bucal es muy semejante en niños y niñas durante las edades comparadas; únicamente a los 7 años las diferencias sexuales son mayores, alcanzando la significación estadística, mientras que la desviación en el diagrama a dicha edad se aproxima a $+1\sigma$. Además, a los 9 y 13 años, aunque con promedios muy similares, los niños sobrepasan ligeramente a las niñas en anchura bucal; por el contrario, a los 7 y 11 años son las niñas las que poseen mayor anchura de la boca.

Las correspondientes medidas oculares presentan - unos promedios más elevados en el sexo masculino durante - todo el periodo analizado. Las divergencias sexuales son -

pequeñas, alcanzándose únicamente el grado de significación estadística a los 9 años para la anchura biocular externa.

4.2.4. INDICES

El índice córmico, que nos relaciona la altura del tronco con la estatura, presenta diferencias sexuales a favor de las niñas gitanas; dichas diferencias se van incrementando con la edad, sobre todo después de iniciarse su aceleración puberal. Así, las desviaciones en el diagrama -- son pequeñas a edades bajas incrementando lentamente hasta los 11 años, mientras que, a los 13 años la desviación calculada se hace muy grande, superando claramente el valor de +10. El nivel de significación estadística se alcanza durante los 11 y 13 años.

Los resultados encontrados para el índice cefálico muestran una semejanza entre los promedios de ambos sexos -- para todas las edades.

Tanto el índice facial como el índice facial superior presentan diferencias sexuales carente de significación estadística, con promedios superiores en el sexo masculino (cara más ancha en las niñas gitanas) durante todas -- las edades comparadas, excepto a los 11 años en que las niñas poseen índices algo mayores.

El índice transverso cefalo-facial presenta un di morfismo sexual cada vez más acusado a medida que pasamos a edades superiores. Las diferencias entre los promedios - son significativas en todos los casos, excepto a los 7 años. Las desviaciones se desplazan en el sentido positivo del - diagrama (las niñas con mayor anchura de cara que los niños, respecto a la anchura de la cabeza) con valores alrededor - de $+1\frac{1}{2}$ en las edades altas.

Los promedios del índice nasal son muy parecidos - en los dos sexos. Las desviaciones calculadas se colocan a ambos lados del promedio sin que parezca existir una tenden cia definida en algún sentido con la edad.

Las diferencias sexuales en el índice bucal, signi ficativas a los 7 años, se hacen menores en las edades si- guientes. Las desviaciones las encontramos situadas en el - sentido negativo del diagrama, es decir, los niños poseen - un promedio superior de dicho índice para todas las edades analizadas al de las niñas.

El índice interocular presenta un dimorfismo se- xual pequeño, sin significación estadística, con unos pro- medios muy similares en ambos sexos a los 7 y 9 años, mien tras que a los 11 y 13 años las diferencias son algo mayo- res. Las desviaciones calculadas se encuentran situadas, - según las edades, a ambos lados de la serie base, es decir,

en unos casos los niños superan en promedio a las niñas - (9 y 11 años) y en otros (7 y 13 años) sucede lo contrario.

Resumiendo, en las medidas absolutas encontramos un dimorfismo sexual acusado respecto a la talla sentado - (a edades altas) con promedios superiores en las series fe meninas. Las medidas cefálicas, longitud y anchura máximas, presentan divergencias marcadas entre los dos sexos con -- promedios, para ambos caracteres, significativamente superiores en el sexo masculino. En el resto de las medidas es tudiadas las diferencias sexuales, en general, son pequeñas y en la mayor parte de los casos a favor del sexo masculino.

Estos resultados, comparados con los de Prevosti (1949) en niños y niñas barceloneses de clase humilde, dis crepan, sobre todo, a nivel de las medidas faciales, altura morfológica de la cara y altura nasal, que en los niños barceloneses de Prevosti presentan un dimorfismo sexual -- muy acusado.

En cuanto a los índices, el mayor dimorfismo sexual lo encontramos en el índice córmico, que a edades altas es significativamente superior en las niñas. El índice transversal cefalo-facial también presenta diferencias sexuales acusadas a favor de las niñas, las cuales poseen -- promedios significativamente mayores.

El resto de los índices analizados, en general, presentan diferencias sexuales pequeñas en uno u otro sentido.

Comparando de nuevo con Prevosti encontramos, para las medidas absolutas, las mayores divergencias en el índice facial y nasal que, en el caso de Prevosti, presentan diferencias sexuales muy marcadas. El índice interocular también, a edades altas, presenta un dimorfismo sexual elevado en los barceloneses de Prevosti.

4.3. COLOR DE LA PIEL

El dimorfismo sexual es escaso entre los 6 y 12 años de edad, tanto en el brazo como en la frente y para los dos filtros utilizados. En general, durante las edades citadas los niños gitanos son ligeramente menos pigmentados que las niñas respecto a la reflectancia en la frente. En cambio, los valores encontrados en la cara interna del brazo oscilan de unas edades a otras sin que hayamos encontrado una pigmentación claramente superior en uno de los sexos respecto al otro durante el periodo citado.

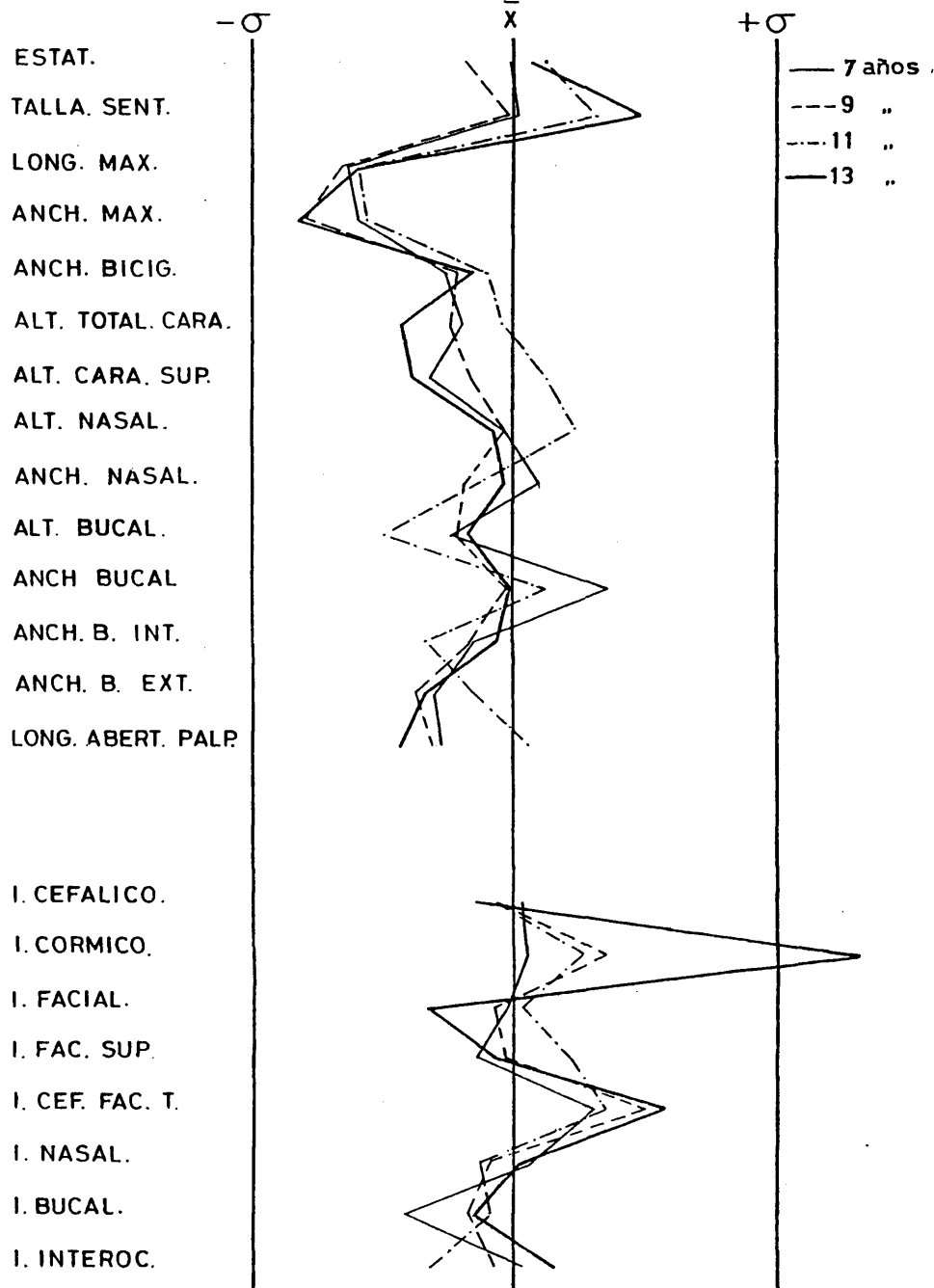
Sin embargo, las muestras masculina y femenina correspondientes a los 13 años presentan diferencias significativas con una pigmentación menor en las niñas gitanas --

respecto a los niños. Las mayores divergencias las encontramos al comparar los valores de reflectancia en la cara interna del brazo por lo que, como ya se indicó, no se pueden atribuir las diferencias encontradas a factores ambientales sino que, por el contrario, son factores intrínsecos, posiblemente relacionados con la pubertad, los determinantes de este resultado.

Fig. 83

Serie base: niños gitanos

Serie comparada: niñas gitanas



C A P I T U L O 5

M O D I F I C A C I O N E S E S E N C I A L E S

E N E L C R E C I M I E N T O

Vamos a analizar ahora los cambios de dimensiones y de forma que se presentan en la muestra de niños gitanos durante el periodo estudiado, con respecto a las medidas - que se indican a continuación. Con ello pretendemos dar una idea de las variaciones experimentadas en las proporciones del niño gitano entre los 6 y 14 años.

5.1. MEDIDAS CORPORALES

El crecimiento más intenso durante el periodo estudiado sucede en las medidas corporales. De ellas, la longitud de las extremidades inferiores (obtenida por sustracción entre estatura y talla sentado) es la que presenta mayores aumentos anuales relativos con un promedio de 4,71% en los niños y de 4,34% en las niñas gitanas. Por otra parte, hasta los 13 años en los niños y hasta los 11 en las niñas la longitud de las piernas interviene en mayor proporción que el busto en la talla total del niño. A partir de dichas edades los incrementos anuales relativos se hacen menores y, sobre todo, a los 14 años (sin olvidar el pequeño tamaño de la muestra) disminuye ostensiblemente dicho incremento en ambos sexos. En las niñas de 12 y 13 años la talla sentado interviene en mayor proporción que las extremidades inferiores en la estatura; a los 14 años el ritmo disminuye mientras que, por el contrario, en los

varones a dicha edad persiste el crecimiento del busto a un ritmo semejante a la edad anterior.

5.2. MEDIDAS CEFALICAS

Las medidas correspondientes a la longitud máxima de la cabeza incrementan muy poco durante el periodo analizado; así la longitud máxima presenta un aumento medio relativo anual de 0,56% en los niños y de 0,73% en las niñas gitanas y la anchura máxima de 0,41% y 0,54%, respectivamente. Por tanto, el crecimiento de las medidas cefálicas es pequeño y algo superior en longitud que en anchura por lo que la cabeza se hace cada vez más alargada con la consiguiente disminución del índice cefálico.

5.3. MEDIDAS FACIALES

En general, aumentan relativamente más que las cefálicas aunque, por otra parte, dicho aumento es inferior al encontrado para las medidas corporales. Para hacernos una idea clara de las modificaciones esenciales ocurridas en la cara durante el crecimiento, hemos elaborado unas gráficas (Twisselmann, 1969) en las que vienen representadas las medidas correspondientes a las anchuras y a las longitudes. En la figura 84 aparecen de año en año la mi-

tad de los valores medios de la anchura máxima de la cabeza, anchura bicigomática, anchura biocular externa, anchura de los labios, anchura nasal y anchura biocular interna. Se han representado los dos sexos por separado.

Observamos que la anchura máxima de la cabeza, va creciendo muy lentamente durante este periodo e incluso, - en los niños, a partir de los 13 años prácticamente no crece.

La anchura bicigomática, experimenta un crecimiento lento y regular que se mantiene hasta las edades más altas si bien, en los varones, el ritmo se hace mas lento a dichas edades. Por otra parte, el aumento de la anchura bicigomática es mayor que el correspondiente a la anchura máxima de la cabeza lo cual se traduce en un incremento con la edad del índice transversal cefalo-facial.

La anchura biocular externa presenta una trayectoria muy semejante a la encontrada respecto a la anchura máxima de la cabeza, es decir, en los niños a edades altas - no aparece crecimiento, mientras que en las niñas continúa, aunque lentamente.

El crecimiento de la anchura de la boca es lento y progresivo durante todo el periodo analizado, tanto en - los varones como en las niñas.

Tanto la anchura nasal como la anchura biocular - interna cambian muy poco comparados con el resto de las anchuras faciales. Además, siguen una trayectoria paralela - en las edades mas inferiores (hasta los 12 años en los niños y hasta los 10 en las niñas) manteniéndose durante todo el periodo analizado una ligera superioridad de la anchura nasal sobre la biocular externa. En edades superiores las dos curvas se encuentran algo más separadas, debido a que el crecimiento nasal es algo mayor que la anchura biocular interna a dichas edades y, además, esta última no presenta crecimiento en los niños de 14 años. En las niñas, en cambio, el crecimiento de ambas medidas transcurre paralelo hasta los 14 años.

El crecimiento en longitud de la cara es mayor que el correspondiente a la anchura por lo que los índices facial y facial superior incrementan con la edad. Respecto a las dimensiones relativas de la nariz, aunque con ciertas irregularidades en las edades más altas, también ocurre algo semejante con una disminución progresiva del índice nasal.

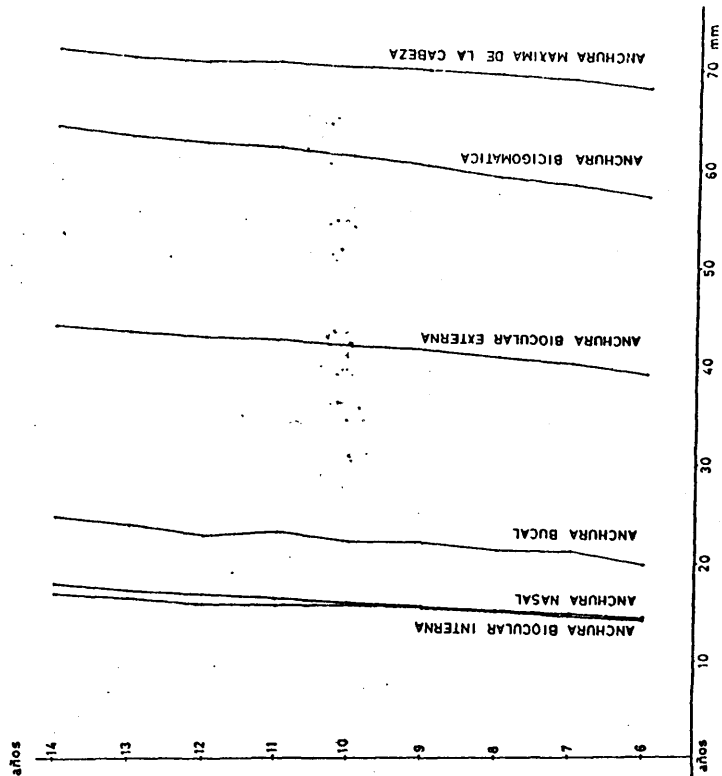
Con el fin de comprender los cambios en longitud de la cara se han elaborado las figuras 85 para niños y niñas respectivamente. Para la ejecución de dichas gráficas se considera un punto fijo, el subnasal; hacia arriba se representa la medida equivalente a la altura nasal

obtenida para cada edad y hacia abajo las distancias correspondientes al estomio y al mentón desde el subnasal. Podemos deducir que la distancia entre el estomio y la línea base (subnasal) practicamente no varía durante el periodo analizado en los dos sexos, lo cual indica que la zona comprendida entre ambos puntos no cambia basicamente en longitud durante dicho periodo. En cambio, la distancia entre la línea base y el mentón experimenta un cambio notable tanto en niños como en niñas pues esta distancia incrementa con la edad una cantidad de 7 mm. en los varones y de 6 mm. en las niñas entre 6 y 14 años. Por tanto parece que es el componente mandibular el responsable principal de este crecimiento. Respecto a la medida de la altura nasal vemos que incrementa progresivamente con la edad sin que aparentemente se detenga el crecimiento en los 14 años. El aumento total es de alrededor de 8 mm. en los niños y de 10 mm. en las niñas.

En resumen, podemos indicar que no todas las dimensiones corporales, cefálicas o faciales crecen proporcionalmente sino que, por el contrario, el crecimiento es diferente en las diversas medidas, perfilándose, de este modo, lo que más adelante constituirán las características esenciales de un adulto.

Fig. 84

NIÑAS



NIÑOS

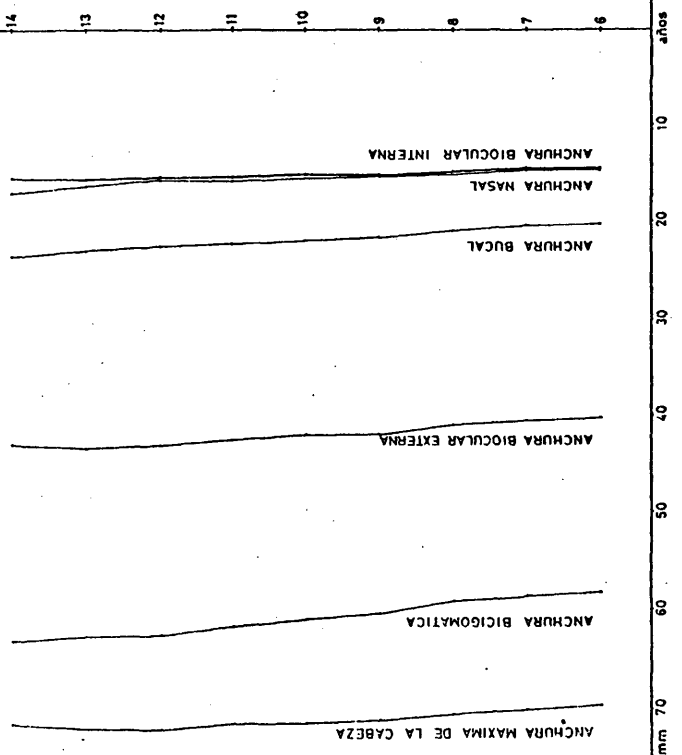
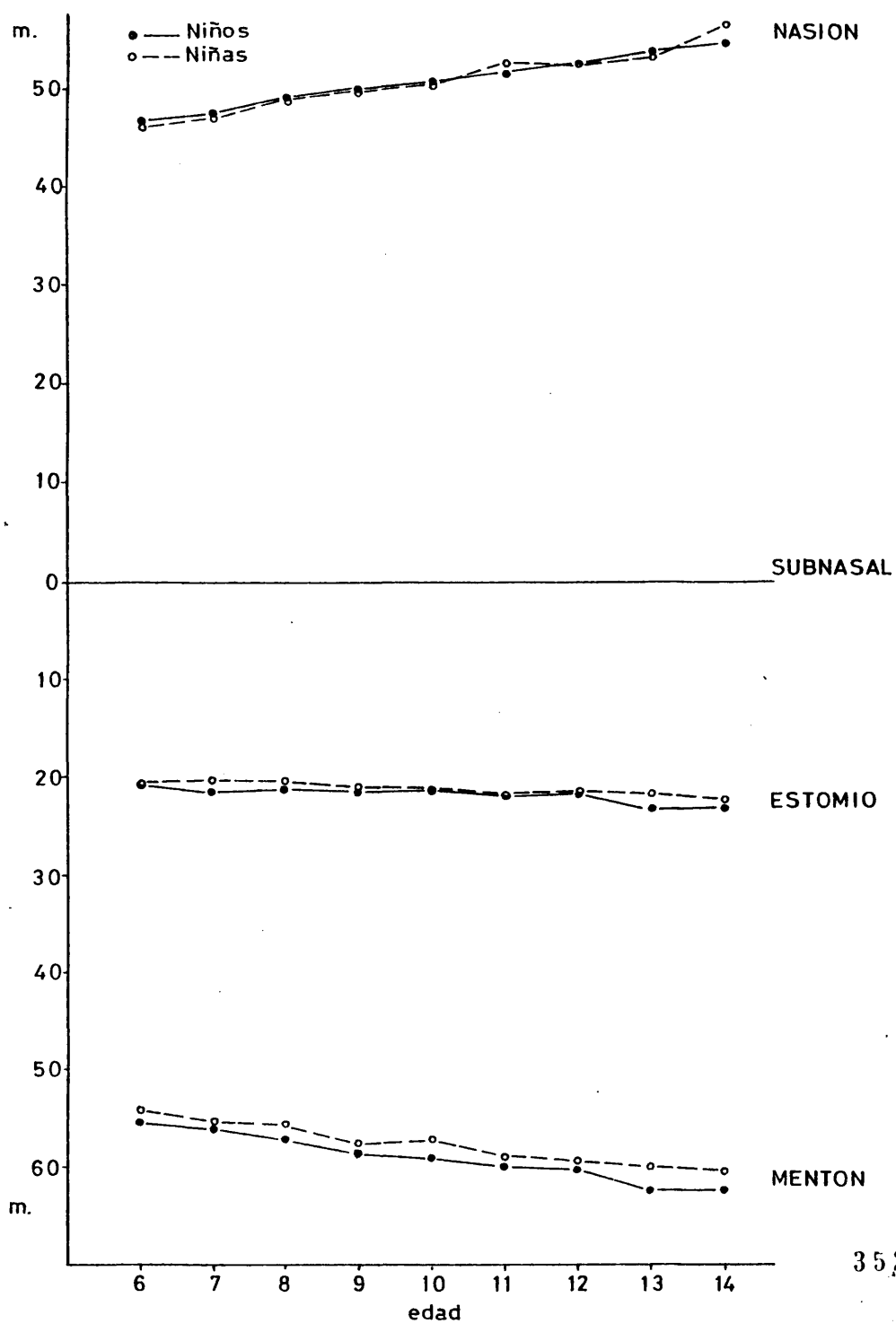


Fig. 85



C A P I T U L O 6

COMPARACIONES

Una vez descritos los resultados obtenidos a partir de la muestra de niños gitanos en los caracteres analizados, se procede al estudio de las posibles analogías o diferencias entre dicha muestra de niños gitanos y diversos grupos de niños "payos" procedentes de la Península Ibérica y que han sido investigados por diferentes autores. Se han comparado también nuestros resultados con los obtenidos en niños gitanos extranjeros estudiados en otros países. Hemos de hacer notar la importancia que tiene para ciertos caracteres la fecha en que se han tomado los datos, dado que estos pueden presentar variaciones en el tiempo que hacen que las comparaciones no se puedan hacer de forma estricta entre muestras tomadas con una diferencia bastante amplia en años. Este es el caso de la estatura que, como sabemos, en determinados estudios que se han realizado parece que ha experimentado un incremento acusado durante los últimos años en ciertos países entre los cuales se encuentra España (Bernis, 1976). Por otra parte, existen otros caracteres, como por ejemplo los que determinan el índice cefálico, que no presentan esa variación tan acusada a lo largo de los años por lo que las comparaciones son más adecuadas. No obstante, es muy difícil disponer de trabajos cuyas muestras individuales hayan sido tomadas en la misma época que las nuestras, por lo que ha sido necesario recurrir a los elaborados en fechas anteriores.

El método estadístico utilizado en los caracteres cuantitativos para poner de manifiesto el grado de significación de las posibles diferencias encontradas entre la -- muestra analizada y la correspondiente a otra población, -- ha sido el de la "t" de Student, para lo que es necesario disponer, además de la media aritmética, de la desviación típica y el número de datos o del error de la media aritmética en ambas series. Esto no siempre ha sido posible ya -- que en la bibliografía consultada a veces no se encuentran reseñados estos valores. Asimismo, se ha utilizado el diagrama de Mollison-Breitinger cuando se ha podido comparar a los gitanos con otras poblaciones a partir del análisis de diversos caracteres cuantitativos.

Respecto a los caracteres cualitativos se ha utilizado el método de la X^2 habitual en este tipo de comparaciones.

6.1. CARACTERES SOMATOSCOPICOS

6.1.1. COLOR DEL IRIS

6.1.1.1. Comparación con grupos españoles

El estudio del color de los ojos en la población española se ha llevado a cabo en un cierto número de investigaciones a partir de muestras de individuos adultos (Sán

chez-Fernández, 1913; Aranzadi, 1915; Alcobé, 1942; Fusté y Pons, 1962; Gomez, 1977; Caro, 1978). Se puede afirmar que, en general, en estas investigaciones se ha puesto de manifiesto la existencia en la población adulta española de una frecuencia alta de iris intermedios y muy pigmentados. La variación del color del iris con la edad, en datos de población adulta, fue indicada por Alcobé (1943) y Fusté (1951) quienes analizaron los cambios en las frecuencias porcentuales de las distintas categorías de ojos según la edad y observaron una disminución con la misma de los iris muy pigmentados y, sobre todo, de los intermedios.

Nuestros conocimientos sobre el color del iris en la población infantil española son bastante escasos pues, únicamente contamos con el estudio realizado por Prevosti (1949) a partir de niños y niñas barceloneses de clase humilde de edades comprendidas entre 7 y 14 años (Cuadro 84). Prevosti clasifica el color del iris en tres categorías: - claros, mezclados y pardos, utilizando la escala de Martin para la determinación del color; esta escala es menos completa que la utilizada por nosotros (Martin-Schultz). Dado que las escalas utilizadas en las muestras de niños barceloneses y gitanos son diferentes y que los grupos de edades varían un año, no va a ser posible hacer unas comparaciones estrictas entre ambos grupos.

En primer lugar, si consideramos el color del iris sin tener en cuenta la edad vemos que los niños y niñas gitanos poseen, un iris más pigmentado que los payos barceloneses; ello se manifiesta por la presencia de un porcentaje de ojos oscuros muy superior en los gitanos, mientras que el correspondiente a los ojos claros e intermedios o mezclados es superior en los "payos".

Los resultados obtenidos por Prevosti concuerdan con los encontrados por nosotros en cuanto a que existe un proceso de depigmentación con la edad, de modo que la frecuencia de ojos oscuros se reduce, mientras que la de intermedios y claros aumenta y ésto sucede tanto en niños como en niñas.

Además, en los varones barceloneses se encontraron diferencias sociales respecto a los cambios de color de iris con la edad pues éstos son más acusados en el grupo de clase acomodada (los ojos oscuros disminuyen en un porcentaje de alrededor de 10 unidades), respecto al de clase humilde (la disminución es de 4,5 unidades). Comparando estos resultados con los varones gitanos, encontramos que en este grupo el porcentaje de ojos oscuros y muy oscuros ha disminuido alrededor de 9 unidades, resultado que se acerca más a lo obtenido para la clase acomodada de Prevosti.

Respecto a las niñas, solo se estudió un grupo de clase humilde que presenta una variación en el porcentaje de ojos oscuros de alrededor de 3,5 unidades, que comparado con las niñas gitanas (se reduce el porcentaje en cerca de 6 unidades) indica que estas últimas presentan una despigmentación del iris algo superior a las primeras.

Con respecto a las diferencias sexuales, en el grupo de Prevosti se observa que la disminución de ojos oscuros en ambos sexos es muy semejante, mientras que en el caso de los ojos intermedios y claros existe alguna diferencia que el autor atribuye al azar. En cuanto a los gitanos (el cálculo de χ^2 dio resultados no significativos) el porcentaje de ojos oscuros y muy oscuros (que equivalen a los ojos pardos u oscuros de Prevosti) disminuyen en una cantidad algo superior en los niños que en las niñas, alrededor de 9 unidades en los varones y cerca de 6 en las niñas), mientras que en el caso de los intermedios y claros existen diferencias entre ambos sexos que son semejantes a las encontradas por Prevosti: los valores apenas presentan variación respecto a los iris claros por lo que los intermedios muestran incrementos en el porcentaje al pasar de un grupo de edades a otro; en las niñas, en cambio, aparecen variaciones en ambos porcentajes de iris claros e intermedios, respectivamente. De acuerdo con Prevosti, pensamos que por tratarse de muestras pequeñas con una frecuencia escasa de

iris claros la influencia del azar en estos resultados puede ser considerable.

Por último, en la bibliografía consultada sobre el tema, encontramos que el proceso de despigmentación del iris que sucede en las edades analizadas por Prevosti y nosotros, no aparece como un fenómeno generalizado de las poblaciones sino que, más bien, presentan discrepancias, entre las distintas muestras estudiadas y, por tanto, como ya indicó Alcobé (1942), es un proceso que no debe generalizarse a todos los grupos humanos naturales.

6.1.1.2. Comparación con gitanos extranjeros

Disponemos de cuatro trabajos relativos al estudio del color de los ojos en niños gitanos checoslovacos, analizados por Malá y Suchý (1969, 1972) en el Norte, Sur, Este y Oeste de Bohemia. El análisis del color del iris se realizó mediante la escala de Fischer-Saller y las edades estudiadas (6 a 15 años) concuerdan, prácticamente, con las de los niños gitanos españoles. El número de niños y niñas analizados en cada estudio es pequeño y, dado que los resultados no discrepan notablemente, nos parece lo más indicado reunirlos a todos en un solo grupo cuyos resultados vienen indicados en el cuadro 85.

Barceloneses (Prevosti 1949)

	<u>claros</u>	<u>mezclados</u>	<u>pardos</u>
Clase humilde ♀			
7- 10 años	11,50	30,25	58,25
11- 14	14,30	31,57	54,70
TOTAL	12,48	30,85	56,65
Clase humilde ♂			
7- 10 años	15,00	26,50	58,50
11- 14	15,10	30,91	54,00
TOTAL	15,01	28,10	56,89
Clase acomodada ♂			
7- 10	16,38	28,01	55,62
11- 14	18,00	36,43	45,43
TOTAL	17,44	32,36	50,20

Cuadro Nº 84 .- Frecuencias porcentuales del color del iris en dos poblaciones infantiles españolas: barceloneses (Prevosti, 1949) y gitanos (presente estudio)

Gitanos (Presente estudio)

	<u>Claros</u>	<u>intermedios</u>	<u>oscuros</u>
Niñas			
6- 9 años	4,43	14,78	80,79
10-14	7,19	17,99	74,82
TOTAL	5,56	16,08	78,36
Niños			
6- 9 años	5,70	12,93	81,37
10-14	4,55	23,23	72,22
TOTAL	5,21	17,35	77,44

Cecoslovacos (Malá y Suchy, 1969, 1972)

		Claros (1a-6)	Intermedios (7-11)	Oscuros (12-16)	TOTAL
niños	n	29	93	402	524
	%	5,53	17,75	76,72	100,00
niñas	n	14	60	326	400
	%	3,50	15,00	81,50	100,00

Cuadro Nº 85 .- Frecuencias absolutas y relativas del iris en dos poblaciones infantiles gitanas: checoslovacas (Malá y Suchý, 1969, 1972) y españoles (presente estudio).

Espanoles (presente estudio)

		Claros (1a-6)	Intermedios (7 -11)	Oscuros (12-16)	TOTAL
niños	n	24	80	357	461
	%	5,21	17,35	77,44	100,00
niñas	n	19	55	268	342
	%	5,56	16,08	78,36	100,00

Cuadro Nº 85 .-. (Continuación) Frecuencias absolutas y relativas del iris en dos poblaciones infantiles gitanas: checoslovacas (Malá y Suchy, 1969, 1972) y españoles (presente estudio)

Las muestras checoslovacas no fueron separadas en grupos de edades por lo que no. fué posible conocer las variaciones que experimenta el color de los ojos con la edad en dichas muestras.

Comparando las frecuencias obtenidas de las diferentes tonalidades del color del iris en ambos grupos gitanos, checoslovacos y españoles (Cuadro 85), encontramos unos porcentajes de iris claros, intermedios y oscuros muy semejantes. El cálculo de la X^2 dió unas probabilidades - que se encuentran ampliamente en el ámbito del azar:

Niños: $X^2=0,0881$, para 2 g.l. resulta $P=95-98\%$

Niñas: $X^2=2,1168$, para 2 g.l. resulta $P=30-50\%$

Por tanto los gitanos checoslovacos y españoles - estudiados presentan características similares respecto al color del iris.

6.1.2. COLOR DEL CABELLO

6.1.2.1. Comparación con grupos españoles

El estudio del color del cabello en muestras de la población adulta española ha sido realizado por diferentes autores (Sanchez-Fernández, 1913; Fusté y Pons, 1962; Gómez, 1977; Caro, 1978), observándose que esta población presenta una frecuencia alta de cabellos muy pigmentados.

La ~~variación~~ del cabello con la edad, igualmente en adultos, se ha realizado por Fusté (1951, 1951) quien puso de manifiesto que, al contrario de lo hallado para el color del iris, en el cabello se produce un incremento de la pigmentación con la edad.

Se ha analizado el color del cabello en niños - barceloneses de clase humilde entre 7 y 14 años (Prevosti, 1949) (Cuadro 86). La escala utilizada para este estudio - fué la de Fischer, diferente a la usada por nosotros, por lo cual las comparaciones, como sucedía en el caso del color del iris, serán solamente orientativas.

Si tenemos en cuenta las frecuencias globales en contradas para este carácter, observamos una mayor frecuencia de cabellos oscuros en la población infantil gitana -- que en los payos barceloneses; Asimismo, el porcentaje de cabellos rubios es bastante superior entre los niños barceloneses; por último, los cabellos intermedios aparecen con mayor frecuencia entre los niños de Prevosti, aunque las - diferencias encontradas no son tan acusadas como en el resto de las categorías del cabello, a excepción de los payos de clase acomodada que siguen presentando diferencias acusadas.

Los resultados obtenidos en los niños gitanos y "payos" concuerdan en cuanto a la presencia de un oscureci-

miento del cabello con la edad. Esta mayor pigmentación se manifiesta por un aumento del porcentaje de cabellos oscuros a edades altas, que en los gitanos se realiza, sobre todo, a expensas de cabellos que a edades bajas son clasificados como intermedios; en los payos, sin embargo, se hace a partir no sólo de coloraciones intermedias, sino también de cabellos rubios cuyo porcentaje decrece ostensiblemente a edades altas y lo más probable es que pasaran a -- formar parte del grupo de los cabellos intermedios.

Estos resultados son bastante lógicos, si tenemos en cuenta que la frecuencia de cabellos rubios en gitanos es bajísima y las modificaciones de esta categoría con la edad, por el pequeño tamaño de la muestra y por la mayor influencia del azar, pueden pasar desapercibidas.

Respecto a las diferencias sexuales, en los payos se observa un oscurecimiento del cabello más intenso en el sexo femenino. Así, la reducción del porcentaje de cabellos rubios e intermedios y el incremento de cabellos oscuros son más acusados en las niñas.

Estos resultados son diferentes a los obtenidos en los gitanos ya que en éstos la serie masculina presenta un oscurecimiento más rápido que la femenina.

En estudios semejantes, realizados en otros gru-

pos humanos, se observa generalmente, al igual que en nuestro estudio, un proceso de oscurecimiento con la edad, aunque las intensidades con que se presenta son variables.

6.1.2.2.Comparación con gitanos extranjeros

Disponemos de cuatro trabajos realizados en muestras de gitanos checoslovacos de edades comprendidas entre 6 y 15 años en los que se ha analizado el color del cabello (Malá y Suchý, 1969, 1972). En dichos estudios el color del cabello se determinó con la escala de Fischer-Saller, que es la utilizada por nosotros en los gitanos españoles. Dado que el número de niños analizados es muy pequeño en cada trabajo y que los resultados obtenidos eran similares, se les reunió en un solo grupo (Cuadro 87). No se desglosaron grupos de edades en los gitanos checoslovacos por lo que no podemos conocer en ellos las variaciones del color del cabello con la edad.

Las agrupaciones de las tonalidades del color -- del cabello son diferentes en el grupo de Malá y Suchý respecto a las indicadas por nosotros; por ello, a efectos -- comparativos, hemos procedido a reunir nuestros resultados de acuerdo con la clasificación de estos investigadores -- (Cuadro 87).

De este modo puede observarse una gran concordan

cia en cuanto a los resultados obtenidos en los dos grupos de gitanos, checoslovacos y españoles: los cabellos oscuros (R - Y) alcanzan un 95,79% y 96,31% en los niños y un 96,00% y 96,64% en las niñas, checoslovacos y españoles - respectivamente.

Los otros dos tonos de cabello, claros e intermedios, aparecen con una frecuencia muy baja y hemos de hacer notar que, en los checoslovacos, aparecen dos niños y dos niñas gitanos con rutilismo.

Aunque es evidente que las diferencias entre gitanos checoslovacos y españoles, no son significativas se ha realizado la prueba de la χ^2 obteniéndose los siguientes valores:

niños: $\chi^2=0,0171$ que para 1 grado de libertad resulta

$P < 90\%$.

niñas: $\chi^2=0,0131$ que para 1 grado de libertad resulta

$P > 90\%$.

Para realizar dicha prueba, a fin de evitar frecuencias menores de 5, reunimos al grupo de cabellos claros y al grupo de cabellos intermedios en una sola clase; los resultados obtenidos indican que las diferencias se encuentran claramente en el ámbito del azar.

Barceloneses (Prevosti, 1949)

	Rubio	Intermedio	Oscuro	Rutilismo
Clase humilde ♀				
7-10 años	16,25	21,75	62,00	-
11-14	13,67	12,73	73,35	0,25
TOTAL	14,40	18,24	67,23	0,14
Clase humilde ♂				
7-10 años	11,50	20,50	68,00	-
11-14	9,18	17,85	72,93	-
TOTAL	10,61	19,56	69,83	
Clase acomodada ♂				
7-10 años	21,09	28,78	48,89	1,25
11-14	12,19	23,84	62,48	1,50
TOTAL	16,64	26,10	55,79	1,46

Cuadro Nº 86 .- Frecuencias porcentuales del color del cabello en dos poblaciones infantiles españolas: barceloneses (Prevosti, 1949) y gitanos (presente estudio).

Gitanos (Presente estudio)

	Rubio	Intermedio	Oscuro	Rutilismo
Niñas				
6- 9 años	1,02	15,31	83,68	
10-14	1,53	9,16	89,21	
TOTAL	1,22	12,84	85,93	
Niños				
6- 9 años	1,14	20,91	77,95	
10-14	1,52	7,58	90,91	
TOTAL	1,30	15,18	83,51	

Cecoslovacos (Malá y Suchý, 1969, 1972)

		Claros (A-K)	Intermedios (L-Q)	Oscuros (R-Y)	Rutilismo (I-VI)	Total
niños	n	3	17	500	2	522
	%	0,57	3,26	95,79	0,38	100,00
niñas	n	2	12	384	2	400
	%	0,50	3,00	96,00	0,50	100,00

Cuadro Nº 87 .- Frecuencias absolutas y relativas del color del cabello en dos poblaciones infantiles gitanas: checoslovacos (Malá y Suchý, 1969,1972) y española (presente estudio).

Espanoles (presente estudio)

		Claros (A-K)	Intermedios (L-Q)	Oscuros (R-Y)	Rutilismo (I-VI)	Total
niños	n	3	14	444	-	461
	%	0,65	3,04	96,31	-	100,00
niñas	n	1	10	316	-	327
	%	0,31	3,06	96,64	-	100,01

Cuadro Nº 87 .- (Continuación) Frecuencias absolutas y relativas del color del cabello en dos poblaciones infantiles gitanas: checoslovacos (Malá y Suchý, 1969, - 1972) y españoles (presente estudio).

6.1.3. DISCROMATOPSIAS

6.1.3.1. Comparación con grupos españoles

La población "paya" española se encuentra muy poco estudiada respecto a este carácter. Los primeros datos que se conocen proceden de muestras de poblaciones hispanoamericanas de ascendencia, en su mayor parte, española. Así Garth (1933) estudia las discromatopsias de 346 individuos varones de los cuales 3,8% son daltónicos (Cuadro 88). Muy posterior es el estudio realizado por Dobson y Cols. (1967) en individuos habitantes de la isla de Ibiza. Dicho estudio se realizó a partir de 142 varones obteniéndose -- una frecuencia de discromatopsias de 4,93% (Cuadro 88). Asimismo de 91 mujeres analizadas no se encontró ninguna -- daltónica (Cuadro 89). Como vemos tanto el trabajo de Garth como el de Dobson y Cols., presentan unas proporciones de individuos daltónicos algo inferiores a las observadas en otras poblaciones europeas.

Para establecer si las diferencias encontradas entre estas dos poblaciones "payas" y la gitana de varones, son significativas se ha calculado la χ^2 correspondiente, obteniéndose los siguientes valores:

Hispanoamericanos/gitanos: $\chi^2=7,5759$ que para 1 g.l. resulta $P=1-0,1\%$ Significativo.

"Payos" Ibiza/gitanos: $X^2=1,5573$ que para 1 g.l. resulta
 $P = 20-30\%$. No significativo. Para comparar es-
tas dos poblaciones fué necesario hacer la corrección de
Yates debido a la presencia de frecuencias muy bajas.

Por otra parte, se ha estudiado una muestra de
la población infantil "paya" española (Mesa, 1978) que --
comprende 641 niños y 469 niñas, no emparentados y de eda-
des comprendidas entre 5 y 15 años (Cuadros 88 y 89). En -
dicha muestra no ha aparecido ninguna niña discromatópsi-
ca mientras que 36 (5,62%) de los varones eran daltónicos.
De estos niños 10 (1,56%) presentaban anomalía de tipo pro-
tán y 26 (4,06%) eran deután. La relación deután/protán es
de 2,60.

La X^2 correspondiente ha dado un valor de $X^2 =$
3,7188 de lo que se deduce una probabilidad de $P=5-10\%$, pa-
ra un grado de libertad; ello indica que las diferencias -
halladas entre las muestras de gitanos y "payos" no son --
significativas.

Es interesante hacer notar que la población gita-
na analizada presenta unas frecuencias de varones discroma-
tópsicos (8,58%) que se encuentran dentro del ámbito de va-
riación de las poblaciones europeas que oscila, en general,
entre 6 y 11. En cambio, la población española da unos va-
lores algo inferiores a dicha variación.

<u>POBLACION</u>	<u>N</u>	<u>PROTAN</u>		<u>DEUTAN</u>		<u>TOTAL</u>		<u>D/P</u>
		<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	
Españoles (hispano-americanos) Garth, 1933	346	-	-	-	-	13	3,80	
Españoles (Ibiza) Dobson y Cols. 1967	142	-	-	-	-		4,93	
Españoles Mesa, 1978	641	10	1,56	26	4,06	36	5,62	2,60
Gitanos Ingleses Clarke, 1973	59						1,07	
Gitanos españoles (presente estudio)	466	15	3,22	25	5,36	40	8,58	1,67

Cuadro Nº 88 .- Frecuencias porcentuales de discromatopsias en poblaciones españolas y gitanos extranjeros. Varones.

<u>POBLACION</u>	<u>N</u>	<u>PROTAN</u>		<u>DEUTAN</u>		<u>TOTAL</u>		<u>D/P</u>
		<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	<u>n</u>	<u>%</u>	
Españoles (Ibiza) Dobson y Cols. 1967	91	-	-	-	-	0	-	-
Españoles (Madrid) Mesa, 1978	469	-	-	-	-	0	-	-
Gitanos españoles (presente estudio)	333	3	0,90	1	0,30	y	1,20	0,33

Cuadro N° 89 .- Frecuencias porcentuales de discromatop-
sias en poblaciones españolas. Niñas.

6.1.3.2. Comparación con gitanos extranjeros

Respecto al estudio de las discromatopsias en poblaciones gitanas unicamente se dispuso de una referencia bibliográfica, que cuenta, con un número muy escaso de datos por lo que las comparaciones con el grupo estudiado -- por nosotros no se van a poder realizar de una manera satisfactoria. El citado trabajo es el de Clarke (1973), en el que en 59 hombres gitanos ingleses encuentra un solo - individuo (1,70%) con deficiencia para la visión del color, otro, cuya madre no era gitana, que tenía ceguera total para los colores mientras que los 57 restantes (98,30%) eran normales para este carácter (Cuadro 88). Comparando las poblaciones gitanas, inglesa y española, esta última presenta una frecuencia bastante más alta de daltónicos --- (8,58%); por tanto, ambas muestras difieren claramente sin que se pueda afirmar, dada la escasez de datos de la muestra de gitanos ingleses, si dichas divergencias son significativas estadísticamente o no.

6.1.4. TORBELLINO OCCIPITAL

6.1.4.1. Comparación con grupos españoles

En la Península Ibérica contamos con un estudio realizado por Varela (1971) en una muestra de 693 niños y

	CORONILLA SIMPLE				CORONILLA DOBLE		
	N	(+)	%	(-)	Total	Total	%
Españoles (Varela 1971)	693	536	77,34	125	18,04	661	95,38
						32(4,62)	693
							100,00
Gitanos (presente estudio)	422	331	78,44	68	16,11	399	94,55
						23(5,45)	422
							100,00

Cuadro Nº 90 .- Frecuencia de los tipos de torbellino occipital en poblaciones españolas.

niñas "payos" españoles de edades comprendidas entre 5 y 15 años, residentes en Madrid (Cuadro 90). En dicho trabajo también se pone de manifiesto la ausencia de dimorfismo sexual respecto a este carácter y, además, se añade un análisis de la heredabilidad a partir de datos de fratrias, cuyos resultados, atendiendo al tipo de coronilla sencilla, demuestran que el carácter es heredable, rechazando la hipótesis de herencia monómera autosómica.

La prueba de la X^2 aplicada para comparar la muestra de la población "paya" de Varela con la gitana obtenida por nosotros, ha dado un valor de $X^2=0,9691$, que para 1 grado de libertad resulta $P=50-70\%$, lo que indica la ausencia de diferencias significativas entre ambas poblaciones.

No existen datos relativos al torbellino occipital en otras poblaciones gitanas por lo que es imposible - hacer comparaciones.

6.1.5. PILOSIDAD EN EL SEGMENTO MEDIO DIGITAL DE LAS MANOS

A nivel mundial existe una bibliografía bastante numerosa sobre el tema, encontrándose resultados muy variados. A través de dichos resultados, se observan distintas conclusiones en cuanto a las posibles diferencias con la edad que puede presentar el carácter en estudio. Así, por ejemplo, no se encuentran diferencias con la edad en unos

casos (Valls, 1971; Gyenis, 1972); por el contrario, algunos autores observan diferencias en las frecuencias entre niños y adultos, de este modo, Garn (1951) observó que la frecuencia de MPH - es mayor en los niños que en adultos y Matsunaga (1956) indica un menor porcentaje de individuos MPH - durante la infancia, después aumenta y, por último, disminuye la frecuencia en la madurez.

Respecto al posible dimorfismo sexual, en la mayoría de las investigaciones, si bien se encuentra una diferencia entre los dos sexos en cuanto a la presencia o ausencia de pilosidad digital en la falange media, generalmente esta diferencia es pequeña y en muchos casos insignificante (Gyenis, 1972; Valls, 1971), como sucede en -- nuestro propio estudio.

En cuanto al grado de simetría, los resultados -- presentan más homogeneidad, ya que la mayor parte de los -- autores coinciden en indicar la presencia de una simetría bimanual bastante acusada en el carácter; por ello, bastará con analizar una sola mano, derecha o izquierda, para -- conocer la frecuencia de pilosidad digital de la falange -- media en una determinada población.

De este modo, los estudios se aplican a los varones y a la mano derecha.

6.1.5.1. Comparación con grupos españoles

Al revisar la bibliografía referente a la población española, encontramos que el carácter que nos ocupa ha sido primeramente investigado en vascos (Cit. por Boyd, 1952) a partir de una muestra de 78 individuos (Cuadro 91). Mucho más recientes son los estudios llevados a cabo por Valls en españoles en general (1960) y en vascos (1960, -- 1971); en ellos se analiza las frecuencias que presenta la pilosidad digital de las manos en dichas poblaciones (Cuadros 91 y 92). Asimismo, el estudio del carácter en el pie fue realizado por Valls (1970) en una muestra de habitantes de Madrid y, por último, igualmente, Valls ha investigado el aspecto genético (1971) y distribución racial -- (1971) de la pilosidad digital de las poblaciones humanas.

En el cuadro nº 91 se encuentran reunidos los resultados encontrados de MPH - en las muestras analizadas de la población "paya" y gitana española. Los gitanos son los que presentan, de todos los grupos españoles estudiados, la mayor frecuencia de individuos con ausencia de pilosidad en la segunda falange de las manos (MPH -): 37,94%, considerados los dos sexos conjuntamente. A continuación son los vascos los que presentan mayor frecuencia (con valores algo superiores al 31%), mientras que en el resto de las poblaciones analizadas las frecuencias son bastante menores.

El cálculo de la χ^2 ha dado diferencias altamente significativas ($P < 0,1\%$) al comparar con la muestra de españoles (Valls, 1960) y la de vascos (Valls, 1971); en el resto de los casos las probabilidades de azar fueron - altas, es decir, las diferencias encontradas entre las poblaciones no son significativas (Cuadro 93). Para realizar dicho cálculo se utilizó la corrección de Yates al comparar con la muestra de vascos correspondientes a Boyd --- (1952), respecto al resto de las poblaciones la fórmula utilizada es la habitual.

Si comparamos la distribución en las diferentes muestras españolas analizadas, con las frecuencias fenotípicas más comunes del carácter en estudio (Cuadro 92), en contramos diferencias altamente significativas ($P < 0,1\%$) entre nuestra población infantil gitana y las muestras de Valls de españoles y vascos (1960, 1971), respectivamente (Cuadro 94). Para el cálculo de la χ^2 hemos reunido los - fenotipos correspondientes a IV, V con "otras" para, de es te modo, evitar frecuencias demasiado bajas.

Respecto al orden de frecuencia de dedos afectados en estas poblaciones es:

Espanoles (Valls, 1960): 0345 > 0000 > 0340 > 0040 > 2345
 Vascos (Valls, 1971): 0345 > 0000 > 0340 > 0040 > 2345
 Gitanos (Presente estudio): 0000 > 0345 > 0340 > 2345 > 0040

Como vemos, los gitanos difieren de las otras - dos muestras porque el fenotipo de mayor frecuencia es el correspondiente a ningún dedo afectado de pilosidad (0000) que se encuentra, practicamente, en el doble de los casos que el fenotipo siguiente (0345); por el contrario, en los "payos" analizados sucede lo inverso y, además, no existe tanta diferencia entre las frecuencias encontradas respecto al primer y segundo tipo.

Aplicando la nomenclatura de Bernstein las fórmulas serían:

Espanoles (1960): $A_3 > A_0 > A_2 > A_1 > A_4$

Vascos (1971): $A_3 > A_0 > A_2 > A_1 > A_4$

Gitanos (Presente estudio): $A_0 > A_3 > A_2 > A_4 > A_1$

siendo las conclusiones idénticas a las ya reseñadas aplicando la nomenclatura de Valls.

Además, en todas las poblaciones comparadas (incluidos los gitanos) el dedo que posee con mas frecuencia pilosidad en la falange media es el anular (4) seguido del medio (3), a continuación el meñique (5), siendo, por tanto, el dedo índice (2) el menos afectado de pilosidad.

Por último no nos es posible comparar nuestros - resultados con los obtenidos en otras poblaciones gitanas ya que no hemos encontrado ningún trabajo sobre gitanos re

lativo a este carácter, no obstante, nos parece de interés indicar que la frecuencia de individuos MPH - obtenida en los gitanos (37,94%) se encuentra dentro del ámbito de variación de las poblaciones caucasoides cuyas frecuencias oscilan entre 15% y 55%, aproximadamente.

Población	Niños		Niñas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Vascos (Cit. por Boyd, 1952)	25	36,00	53	26,40	78	31,20
Vascos (Valls, 1960)	167	31,74			167	31,74
Espanoles (Valls, 1960)	601	24,95			601	24,95
Vascos (Valls, 1971)	414	17,39	472	15,67	886	16,67
Gitanos (presente estudio)	452	40,04	323	34,98	775	37,94

Cuadro Nº 91.- Distribución de la frecuencia de MPH - (0000) en muestras de la población española.

		Espanoles (Valls, 1960)	Vascos (Valls, 1971)	Gitanos (Presente estudio)
N		601	414	452
O (0000)		24,96	19,81	40,04
IV(0040)		13,31	13,04	10,84
III,IV(0340)		15,64	17,15	13,50
III,IV,V(0345)		28,79	34,30	20,80
II,III,IV,V(2345)		11,98	11,35	13,27
IV,V(0045)		2,50	2,66	0,22
otras		2,82 ^a	1,69 ^b	1,33 ^c

3
00
3

-
- a) fenotipos: III 1,67; II, III 0,16; II - III - IV 0,83; V 0,16
b) fenotipos: III 1,21 II - III - IV 0,24; V 0,24
c) fenotipos: III 0,22; II - III - IV 1,11

Cuadro Nº 92.- Distribución porcentual en España de las frecuencias fenotípicas más comunes del carácter MPH. Varones. Mano derecha.

<u>Poblaciones</u>	<u>χ^2</u>	<u>g.l.</u>	<u>P(%)</u>
Vascos (Boyd, 1952)	0,0097	1	> 90
Vascos (Valls, 1960)	3,5790	1	> 5
Espanoles (Valls, 1960)	27,2429	1	< 0,1 *
Vascos (Valls, 1971)	53,6215	1	< 0,1 *

Cuadro Nº 93 .- Comparación de las frecuencias de pilosidad digital de las manos entre la muestra gitana y grupos "payos" españoles. Cálculo de χ^2 atendiendo a la frecuencia de dedos MPH+ ó MPH-

(*) Diferencias estadísticamente significativas

<u>Poblaciones comparadas</u>	<u>χ^2</u>	<u>g.l.</u>	<u>P(%)</u>
Espanoles (Valls, 1960)	37,5362	5	< 0,1 *
Vascos (Valls, 1971)	52,8900	5	< 0,1 *

Cuadro Nº 94 .- Comparación de las frecuencias de pilosidad digital de las manos entre la muestra gitana y grupos "payos" españoles. Cálculo de χ^2 atendiendo a las frecuencias más comunes de MPH.

(*) Diferencias estadísticamente significativas,

6.2. CARACTERES METRICOS (EXCEPTO COLOR DE LA PIEL)

6.2.1. COMPARACION CON GRUPOS ESPAÑOLES

El crecimiento de los niños españoles fue ya estudiada durante el pasado siglo por Hoyos Sainz (1892) y Oloriz (1896); ambos trabajos se encuentran muy alejados de nosotros en el tiempo, y, aunque sin duda muy interesantes en muchos aspectos, en nuestro caso concreto pensamos en la inconveniencia de su utilización para nuestros propósitos comparativos. También disponemos de los elaborados por Martínez Vargas (1918), Grande Covián y Cols. (1944, I y II), Fernández Cabezas y Col. (1946, 1952, 1953) y Mure y Cols. (1954). En todos ellos se estudia la estatura y en alguno la talla sentado, pero dado que precisamente ambos caracteres parece que han experimentado un incremento secular considerable durante las últimas décadas, tampoco -- creemos oportuno su utilización para las comparaciones.

Del año 1943 contamos con un estudio realizado -- por Morrós Sardá (1934) a partir de un grupo de niños leoneses de edades comprendidas entre 6 y 14 años donde se analizan, además de la estatura, medidas cefálicas y faciales que, en teoría, son susceptibles de ser comparadas con los niños gitanos pero, en la práctica, no conocemos como fueron tomadas estas medidas e incluso, de acuerdo con Pre

prevosti (1949), algunos de sus resultados, como la anchura bicigomática, son bastante dudosos. Por tanto, tampoco - lo incluiremos en las comparaciones.

Muy posteriores son los estudios de Sitges (1970) y Sandin (1978) sobre el crecimiento de niños españoles pero las edades analizadas por estos autores apenas coinciden con las estudiadas por nosotros por lo que las comparaciones igualmente, no serán realizadas.

Prevosti (1949) estudió entre los años 1944-45 - una muestra de niños de 7 a 14 años residentes en Barcelona. Dicha muestra fue separada en tres grupos: niños y niñas de clase humilde y niños de clase acomodada. Este trabajo data de 30 años por lo que estatura y talla sentada - habrán variado en los actuales niños de Barcelona respecto a los de aquellos años; por ello, su comparación con los - niños gitanos medidos por nosotros serán únicamente con fines orientativos. Prevosti en su trabajo estudia muchas otras medidas entre las que se encuentran algunas cefálicas y faciales que son comparables con las analizadas por nosotros en los gitanos.

Se ha realizado el diagrama de Mollison-Breitinger para comparar gráficamente los niños y niñas de Barcelona con los niños y niñas gitanos españoles. En todos los

casos se ha utilizado como serie base la correspondiente a Prevosti por disponer de mayor número de datos que nosotros en gran parte de las edades analizadas. Sin embargo, queremos indicar que en algún caso son las muestras gitanas las más numerosas (aunque la diferencia es pequeña).

Las edades elegidas para comparar han sido 7, 9, 11 y 13 años, ya que el intervalo de dos años nos ha parecido el más adecuado para este estudio. En las Figuras 86, 87 y 88, se encuentran superpuestas las desviaciones encontradas entre los promedios para las edades antes citadas - expresadas respecto a la desviación típica de la serie tomada como base. De este modo se han elaborado para cada gráfica cuatro líneas quebradas correspondientes a 7, 9, 11 y 13 años respectivamente. Además, los valores calculados para la "t" de Student se indican en los cuadros 95, 96 y 97.

A.- Comparación entre los niños varones gitanos y niños varones barceloneses de clase humilde (Cuadro 95 y Fig. 86)

Medidas corporales.- Tanto la estatura como la talla sentado se desplazan en el diagrama en sentido positivo, es decir, los promedios son mayores en la serie comparada, lo cual indica que los gitanos son más altos y tienen mayor talla sentado que los niños de clase humilde ana

lizados en 1944-45. La "t" de Student indica la presencia de diferencias significativas para ambas medidas durante las edades comparadas, excepto la diferencia encontrada para la talla total a los 7 años de edad en la que la probabilidad de azar es de $P < 20\%$. La talla sentado a dicha edad presenta un valor de $P < 1\%$ que es significativo. En el resto de las edades la probabilidad de que las diferencias sean debidas al azar es muy elevada: $P < 0,1\%$.

Medidas cefálicas.- Las medidas absolutas de la longitud máxima y la anchura máxima de la cabeza son algo superiores en la serie base durante los 7 años mientras que a los 9 sucede lo contrario, son los gitanos los que presentan mayor longitud y anchura cefálica. Respecto al resto de las edades, 11 y 13 años, mientras que los gitanos tienen mayor longitud máxima, los barceloneses de clase humilde poseen mayor anchura máxima. Las diferencias entre los promedios no alcanzan el nivel de significación estadística en ninguna de las edades comparadas (ver resultados de la "t" de Student en Cuadro 95).

Medidas faciales.- En la cara es donde se presentan las mayores divergencias entre gitanos y "payos". De una manera general se puede indicar que los gitanos poseen una cara mas alargada que los barceloneses de clase humilde y esto es extensivo a la altura nasal. También las anchu

ras faciales analizadas, excepto la anchura biocular externa, son superiores en medidas absolutas a las correspondientes a la serie de Prevosti.

Las mayores divergencias entre ambas series las encontramos respecto a la anchura nasal que alcanzan unas diferencias entre los promedios altamente significativas para todas las edades, sobrepasando incluso la anchura nasal el valor $+1\sigma$, en el diagrama de Mollison-Breitinger, durante los 9, 11 y 13 años.

La altura total de la cara, mayor en la serie gitana, comienza a presentar diferencias estadísticamente significativas a los 9 años. Dicha significación, de nivel alto ($P < 0,1\%$), se mantiene durante los 11 y 13 años.

La anchura bicigomática alcanza diferencias debilmente significativas a los 7 y 13 años; en el resto de las edades comparadas el valor de la probabilidad de azar es de $P < 0,1\%$, altamente significativo. En el diagrama de Mollison-Breitinger las desviaciones se colocan en el lado positivo, es decir, la anchura bicigomática presenta valores superiores en promedio en los gitanos.

De la comparación de la anchura biocular interna deducimos que se presentan diferencias altamente significativas a los 9 y 11 años de edad a favor de los gitanos, --

que poseen una mayor distancia interocular, alcanzando en el diagrama de Mollison-Breitinger (Fig. 86) una desviación en sentido positivo de cerca de $+15$. Durante los 7 y 13 años de edad la desviación respecto al promedio de la serie base es menor que en el resto de las edades, no alcanzando el nivel de significación estadística aunque podemos indicar que a los 13 años las diferencias entre promedios se encuentran en el límite del nivel de significación.

La anchura biocular externa, al contrario que la interna, presenta una desviación negativa en el diagrama lo cual indica que la serie base, barceloneses de clase humilde, tiene un promedio superior respecto a esta medida que nuestros gitanos.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos al comparar anchura biocular interna y externa, podemos indicar que la anchura palpebral es superior en la muestra de Prevosti que en la de gitanos. El cálculo de la "t" de -- Student nos ha dado unos valores altamente significativos para las cuatro edades consideradas, apareciendo las mayores diferencias entre los promedios durante los siete años de edad con un valor de $t=6,21$, en el resto de las edades las diferencias son menores (aunque continúan altamente significativas) con valores de "t" comprendidos entre 2,5 y 3.

Indices.- El índice cefálico presenta unos valores semejantes entre la serie de barceloneses y los gitanos. Las desviaciones se desplazan en sentido positivo, - es decir, los gitanos tienen una medida del índice cefálico algo superior en promedio a la encontrada en los "payos" a las edades de 7 y 9 años. Además, los valores de las desviaciones se encuentran dentro del margen de error de los promedios de la serie base para estas edades (aunque no han sido indicados los errores en la Fig. 86 por no dificultar la visión del diagrama como ya indicamos anteriormente, sin embargo dichos errores fueron reseñados en el diagrama inicialmente elaborado y que no figura en el trabajo definitivo). Durante los 11 y 13 años las desviaciones ocupan una posición negativa en el diagrama, lo cual indica que la serie base, posee un mayor índice cefálico que los gitanos. El valor de dichas desviaciones es pequeño y el cálculo de la "t" de Student aplicado a las diferencias entre los promedios no alcanza el nivel de significación estadística en ninguno de los dos casos.

Respecto al índice córmico, los promedios entre las dos series que se compara son muy semejantes a los 7 años de edad con una ligera preponderancia del grupo gitano. La desviación correspondiente en el diagrama de Mollison-Breitinger se encuentra dentro de la banda de errores del promedio de la serie base y, por ser mayor la media aritmética

tica de dicho índice en los gitanos, ligeramente desplazada hacia la derecha. En el resto de las edades sucede lo contrario, las desviaciones se desplazan en sentido negativo del diagrama, lo cual indica un mayor índice córmi-co en los barceloneses de clase humilde durante los 9, 11 y 13 años. Las mayores diferencias entre los promedios se encuentran a los 9 años, con valor de "t" altamente significativo y una desviación algo superior a -1σ . A los 11 y 13 años las diferencias van disminuyendo no alcanzando el nivel de significación estadística en ninguna de ambas edades; incluso a los 13 años la desviación en el diagrama se encuentra dentro del margen de error de la media aritmética de la serie base.

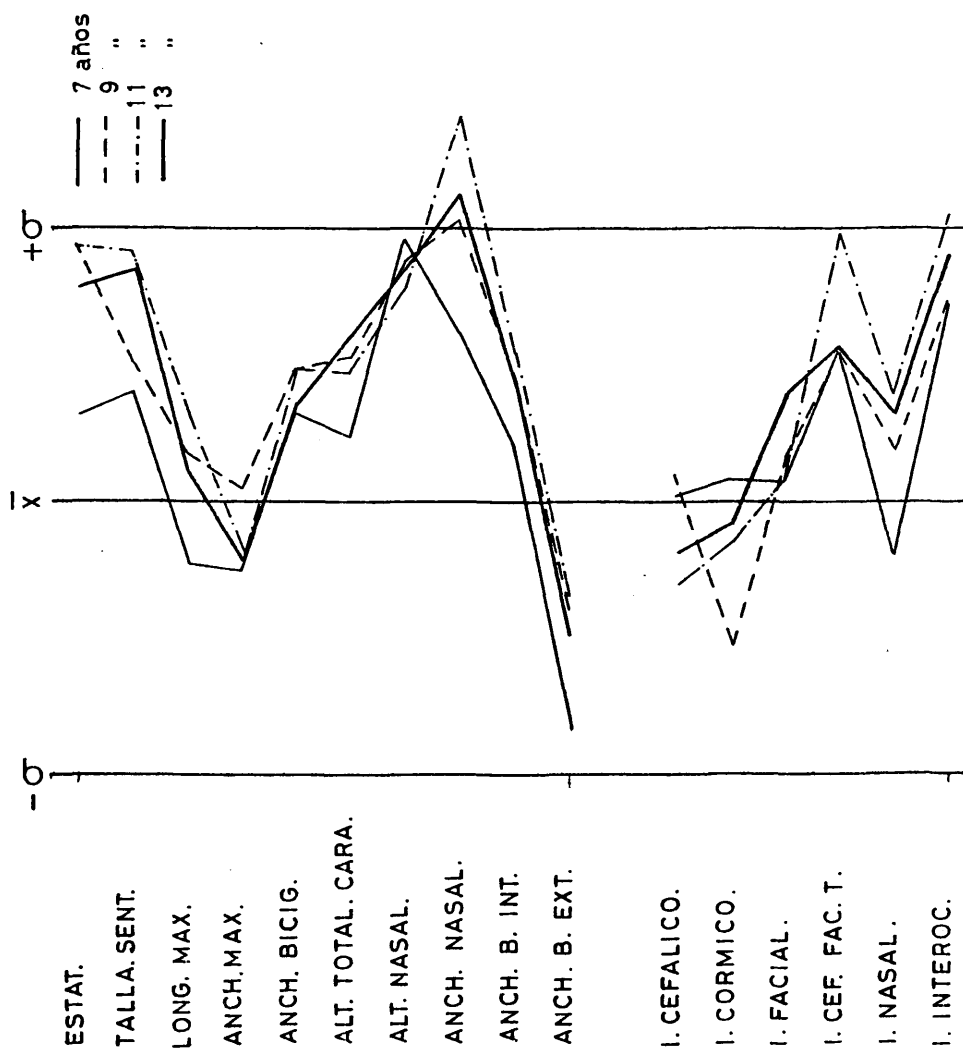
Respecto al índice facial, recordemos como la altura total de la cara y la anchura bicigomática eran, en la mayor parte de los casos, significativamente superiores en los gitanos; sin embargo vemos en la Fig. 86 cómo las desviaciones de ambas se desplazan en sentido positivo con unos valores muy próximos entre sí, resultando unas cifras para el índice facial muy semejantes en ambas series, sobre todo a los 7, 9 y 11 años. Aparece una ligera preponderancia del promedio correspondiente a los gitanos, por lo que las desviaciones se desplazan ligeramente a la derecha. A los 13 años las desviaciones son algo mayores; el cálculo de la "t" de Student ha dado una probabilidad de que las

diferencias entre los promedios sean debidas al azar de $P < 2\%$, que alcanza un nivel medio de significación. Las diferencias entre los promedios que presentan las dos series que se comparan, respecto al índice cefalo-facial transversal son altamente significativas ($P < 0,1\%$) para todas las edades analizadas. Los valores correspondientes a las desviaciones en el diagrama de Mollison-Breitinger se encuentran desplazados a la derecha, lo que indica que la serie comparada presenta un valor superior al de la serie base para todas las edades. Dichos valores son algo superiores a $+1\sigma$ e incluso a los 11 años la desviación se encuentra próxima a $+1\sigma$.

El índice nasal presenta un promedio a los 7 años superior en la serie base. En el resto de las edades analizadas son los gitanos los que poseen mayor promedio de dicho índice. Las diferencias encontradas alcanzan únicamente el nivel de significación; $P < 1\%$, a los 11 años de edad.

El índice interocular es superior en gitanos por lo que las desviaciones se encuentran desplazadas en el sentido positivo del diagrama. Además dichas desviaciones superan holgadamente el valor de $+1\sigma$ e incluso, a los 11 años la desviación es mayor que $+1\sigma$. La "t" de Student, por consiguiente ha dado unos resultados que alcanzan un nivel

Fig. 86 Serie base: ♂ barceloneses. Clase humilde (Prevosti, 1949). Serie comparada: ♂ gitanos



	7 años			9 años		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)
Estatura	-1,84	1,33	< 20.	-4,97	7,02	< 0,1 *
Talla sent	-1,14	2,93	< 1 *	-1,61	3,90	< 0,1 *
Long. máx.	+1,29	1,66	=10	-1,00	1,22	> 20
Anch. máx.	+0,93	1,64	=10	-0,27	0,44	< 70
Anch. bicig.	-1,18	2,16	< 5 *	-1,89	3,13	< 0,1 *
Alt. Morf. de cara	-1,20	1,66	=10	-2,39	3,33	< 0,1 *
Alt. nasal	-2,94	6,07	< 0,1 *	-2,57	5,04	< 0,1 *
Anch. nasal	-1,24	4,61	< 0,1 *	-1,96	6,57	< 0,1 *
Anch. bioc. int.	-0,35	1,27	=20	-1,15	3,45	< 0,1 *
Anch. bioc. ext.	+2,68	6,21	< 0,1 *	-1,44	2,95	< 1 *
I. cefálico	-0,04	0,10	=90	-0,28	0,67	=50
I. córmico	-0,13	0,61	> 50	+0,90	4,44	< 0,1 *
I. facial	-0,34	0,52	=60	-0,64	1,02	> 30
I. cef. fac. trans.	-1,29	3,80	< 0,1 *	-1,19	3,42	< 0,1 *
I. nasal	+1,06	1,30	=20	-0,98	1,10	< 30
I. Interoc.	-1,50	5,17	< 0,1 *	-1,92	5,74	< 0,1 *

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro Nº 95 .- Comparación entre niños barceloneses de clase humilde (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

	11 años			13 años		
	$\bar{X}_p - \bar{X}_c$	t	P (%)	$\bar{X}_p - \bar{X}_c$	t	P (%)
Estatura	-5,77	6,53	<0,1 *	-6,49	4,96	<0,1 *
Talla sent.	-2,93	6,37	<0,1 *	-3,21	4,86	<0,1 *
Long. máx.	-1,78	2,10	<5 *	-0,63	0,61	>50
Anch. máx.	+0,78	1,15	>20	+0,59	0,81	>40
Anch. bicig.	-2,25	3,14	<1 *	-1,73	2,11	<5 *
Alt. Morf.de la cara	-2,36	3,11	<1 *	-3,76	3,40	<0,1 *
Alt. nasal	-2,65	5,12	<0,1 *	-2,95	4,00	<0,1 *
Anch. nasal	-2,66	8,26	<0,1 *	-2,54	5,50	<0,1 *
Anch. bioc. int.	-1,18	3,62	<0,1 *	-0,90	2,13	<5 *
Anch. bioc. ext.	+1,42	2,57	=1 *	+1,83	2,69	<1 *
I. cefálico	+0,95	2,13	<5 *	+0,56	1,25	>20
I. córmico	+0,21	1,02	>30	+0,13	0,57	<60
I. facial	-0,39	0,56	<60	-2,00	2,40	<2 *
I. cef. fac. trans.	-2,24	5,57	<0,1 *	-1,48	3,27	>0,1 *
I. nasal	-2,30	2,60	<1 *	-1,67	1,46	<20
I. interoc.	-2,07	6,96	<0,1 *	-1,73	4,44	<0,1 *

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro Nº 95 .- (Continuación) Comparación entre niños barceloneses de clase humilde (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

de significación alto en todas las edades comparadas.

B.- Comparación entre niños varones gitanos y niños varones barceloneses de clase acomodada. (Cuadro 96 y Fig. 87).

Medidas corporales.- Como indica Prevosti (1949) las mayores divergencias sociales respecto a los caracteres estudiados se encuentran a nivel de las medidas corporales, algunas de las cuales son bastante diferentes entre las distintas clases sociales. Así sucede con la estatura, que presenta una desviación de alrededor de 10 cuando Prevosti compara sus series de clase humilde y acomodada. Este hecho ya fue puesto de manifiesto anteriormente en España por Olóriz (1896) y Fusté (1950) en la población adulta.

Cuando comparamos barceloneses de clase acomodada (recogidos en 1944-45) con las muestras de varones gitanos analizados por nosotros encontramos para todas las edades que las desviaciones del diagrama de Mollison-Breitinger se hallan desplazadas hacia la izquierda, es decir, -- que la serie base posee un promedio superior en estatura -- respecto a la serie comparada. Las mayores diferencias se localizan a los 7 años de edad con valores para la "t" de Student que dan una probabilidad de azar altamente significativa, $P < 0,1\%$.

A los 11 años de edad la probabilidad de que las diferencias entre los promedios sean debidas al azar alcanzan un nivel de significación débil con un valor de $P > 2\%$. En el resto de las series analizadas correspondientes a 9 y 13 años, las diferencias no son significativas.

Estos resultados son diferentes a los encontrados al comparar con las series de clase humilde, que poseían una estatura mas baja en promedio a la encontrada - en los gitanos.

Sin embargo, hemos de tener en cuenta que las muestras fueron recogidas con una diferencia de unos 30 años, por lo que las divergencias encontradas entre ellas son solamente orientativas. Veremos en comparaciones posteriores que, relacionados nuestros gitanos con niños de clase social acomodada estudiados en épocas más recientes, las diferencias en estatura son, en general, mayores que las encontradas aquí.

Lo mismo se puede afirmar de la talla sentado, en cuyo caso, la serie base posee en promedio mayor de talla sentado que la serie comparada de varones gitanos durante todas las edades analizadas; por tanto, las desviaciones en el diagrama de Mollison-Breitinger se desplazan hacia la izquierda. La "t" de Student calculada para la talla sentado, presenta unos valores que son altamente signi

ficativos a los 7 y 9 años; en el resto de las edades no se alcanza el nivel de significación estadística.

Medidas cefálicas.— Las medidas cefálicas se encuentran menos influenciadas que la estatura y la talla senta do por las condiciones sociales. No obstante, Prevosti al comparar la longitud y anchura máxima de la cabeza de la - clase humilde y de la acomodada encontró desviaciones de - alrededor de $-\frac{1}{10}$ con diferencias en promedios que alcanzan el nivel de significación estadística. Por tanto, al compa rar con los gitanos también encontraremos resultados algo diferentes a los hallados respecto a la clase humilde. Lon gitud y anchura máxima poseen promedios en la serie base - superiores a los encontrados para la serie gitana compara da durante los 7, 9, 11 y 13 años, por lo que las desviacio nes en el diagrama de la Fig. 87 se hallan desplazadas ha cia la izquierda. La anchura máxima de la cabeza presenta unas diferencias entre los promedios altamente significati vas para todas las edades estudiadas con valores de $P < 0,1\%$. Asimismo, todas las desviaciones superan el límite de $-\frac{1}{10}$. En la longitud máxima de la cabeza aparecen unas desviacio nes a la izquierda menores que la anchura, alcanzando uni camente a los 9 años de edad un nivel de significación ba jo con un valor de $P > 1\%$.

Medidas faciales.- De una manera general, las - diferencias encontradas en tales medidas entre los dos -- grupos que se comparan son aún más acusadas que las halla das entre gitanos y barceloneses de clase humilde; ello - puede observarse al comparar el Mollison-Breitinger de la fig. 86 con el correspondiente a la fig. 87.

La altura y la anchura nasal presentan unas des viaciones hacia la derecha, indicativas de una superioridad de los promedios de estas medidas en los gitanos, que sobre pasan claramente el valor de $+1\sigma$, excepto la anchura nasal a los 7 años de edad. Las diferencias entre los promedios, calculada la "t" de Student, son altamente significativas para ambas medidas nasales durante todas las edades anali zadas.

La altura total de la cara presenta durante los 7, 9 y 11 años desviaciones muy semejantes a las encontra das al comparar con la clase humilde. Las diferencias co mienzan a ser significativas estadísticamente a los 9 años de edad con una probabilidad de azar de $P < 0,1\%$. Durante - los 13 años esta variable no presenta diferencias signifi cativas entre los niños de clase acomodada de Barcelona y los gitanos. Dicho resultado difiere del obtenido en los - niños de clase humilde, ya que en este caso las diferencias alcanzaban un nivel de significación alto a dicha edad.

La anchura bicigomática es la medida facial que presenta mayores diferencias sociales en el estudio realizado por Prevosti; por ello, al comparar ambas series, humilde y acomodada, con la muestra de gitanos los resultados son distintos. Durante los 4 años analizados las desviaciones se desplazan en el sentido negativo de Mollison-Breitinger (Fig. 87); ello indica una mayor anchura bicigomática de los niños barceloneses que componen la serie base. Este resultado no concuerda con el obtenido para la clase humilde barcelonesa, que poseía un promedio de anchura bicigomática inferior al encontrado en los gitanos durante todas las edades analizadas. Las diferencias calculadas entre los promedios alcanzan el nivel de significación estadística a los 11 y 13 años ($P < 0,1\%$ y $P < 2\%$ respectivamente).

Tanto la anchura biocular interna como la externa alcanzan diferencias entre los promedios de barceloneses acomodados y gitanos que son del mismo signo que las encontradas entre los barceloneses de clase humilde y gitanos: - anchura biocular interna mayor en gitanos y anchura biocular externa mayor en barceloneses. Las desviaciones para ambas variables oculares son, en general, más acusadas respecto a la clase social acomodada que en relación con la humilde, alcanzando un nivel alto de significación estadística durante todas las edades analizadas, excepto el valor corregido

pondiente a la anchura biocular interna para la edad de 7 años.

Indices. - Las desviaciones correspondientes al índice cefálico se encuentran desplazadas hacia la izquierda durante todas las edades comparadas, lo que indica valores del promedio de dicho índice superiores en la clase acomodada respecto a los gitanos. Este resultado coincide con el obtenido al comparar con la clase humilde de 11 y 13 años. Las desviaciones encontradas son inferiores a $-\frac{1}{2}\sigma$ y la "t" de Student correspondiente ha dado a los 7 años una probabilidad de azar significativa con un valor de $P < 2\%$ y altamente significativa ($P < 0,1\%$) a los 11 años. El resto de las edades presenta niveles de no significación.

A los 7 años, el índice córmico presenta un promedio practicamente igual en las dos series que se comparan con una ligera preponderancia de la serie barcelonesa. A dicha edad la desviación obtenida en el diagrama de la fig. 87 se encuentra claramente en el intervalo de error de la media aritmética correspondiente. A los 9 años, aunque la desviación siga desplazada hacia la izquierda lo hace en una cantidad superior, alcanzando un valor de aproximadamente $-\frac{1}{2}\sigma$. El cálculo de la "t" de Student ha dado una probabilidad de $P < 0,1\%$, altamente significativa. Tanto a los 11 como a los 13 años las diferencias calculadas entre

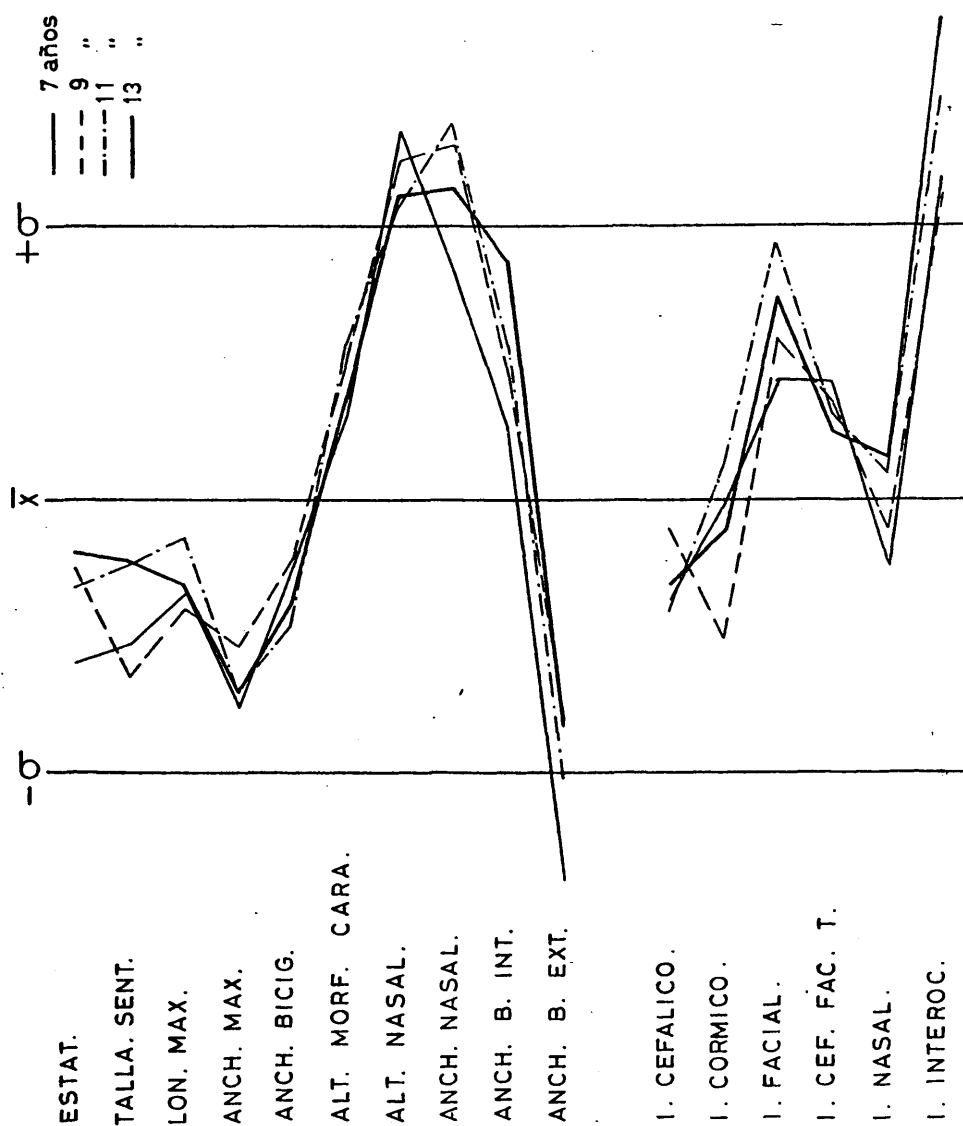
las dos series de índice córmico son pequeñas; en el primer caso con un promedio superior en los gitanos y a los 13 años, por el contrario, a favor de los barceloneses de clase acomodada. La "t" de Student para ambas edades, 11 y 13 años dió unos valores cuya probabilidad indica un nivel de no significación estadística.

El índice facial tiene un promedio mayor en la serie comparada que en la serie base en todas las edades analizadas. Las desviaciones son acusadas sobrepasando el valor de $-\frac{1}{10}$ en casi la totalidad de las edades. La probabilidad de que las diferencias entre los promedios sean debidas al azar son significativas en todos los casos.

Las desviaciones encontradas respecto al índice cefalo-facial transversal se encuentran desplazadas en el sentido positivo del diagrama, es decir, el promedio de dicho índice en la serie comparada es mayor que el obtenido para la serie base. Dichas desviaciones disminuyen con la edad siendo las diferencias encontradas entre las medias aritméticas unicamente significativas a los 7 años.

Las diferencias de promedios para el índice nasal son pequeñas, no alcanzando el nivel de significación estadística en ninguna de las edades analizadas. Dichas diferencias son en las primeras edades, 7 y 9 años, a favor del grupo de barceloneses que poseen un promedio mayor.

Fig. 87
 Serie base: ♂ barceloneses. Clases acomodada (Prevosti, 1949). Serie comparada: ♂ gitanos



	7 años			9 años		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)
Estatura	+2,91	3,51	< 0,1 *	+1,36	1,86	>5
Talla sent.	+1,70	3,46	< 0,1 *	+1,60	4,44	< 0,1 *
Long. máx.	+1,69	1,78	<10	+1,94	2,51	>1 *
Anch. máx.	+3,30	4,77	< 0,1 *	+2,51	3,98	< 0,1 *
Anch. bicig.	+1,07	1,51	>10	+0,83	1,30	<20
Alt. Morf. de la cara	-1,17	1,64	=10	-2,42	3,35	< 0,1 *
Alt. nasal	-3,66	7,18	< 0,1 *	-3,84	7,36	< 0,1 *
Anch. nasal	-1,58	5,13	< 0,1 *	-2,13	7,60	< 0,1 *
Anch. bioc. int.	-0,50	1,52	>10	-1,00	3,21	>0,1 *
Anch. bioc. ext.	+4,29	8,97	< 0,1 *	+2,77	5,76	< 0,1 *
I. cefálico	+1,16	2,35	< 2 *	+0,34	0,77	>40
I. córmico	+0,05	0,24	>80	+0,78	4,02	< 0,1 *
I. facial	-1,62	2,36	< 2 *	-2,57	3,99	< 0,1 *
I. transv. cefalo-fac.	-1,23	3,14	<1 *	-0,81	2,28	<5 *
I. nasal	-1,37	1,48	>10	+0,58	0,65	>5
I. Interoc.	-2,31	7,22	< 0,1 *	-2,29	7,71	< 0,1 *

Cuadro Nº 96 .- Comparación entre niños barceloneses de clase acomodada (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

	11 años			13 años		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)
Estatura	+1,95	2,30	> 2 *	+1,65	1,26	> 20
Talla sent.	+0,74	1,66	< 10	+0,94	1,39	< 20
Long. máx.	+0,88	1,01	> 30	+1,93	1,87	< 10
Anch. máx.	+3,29	4,69	< 0,1 *	+3,33	4,60	< 0,1 *
Anch. bicig.	+2,13	2,97	< 1 *	+1,93	2,34	< 2 *
Alt. morf.						
de la cara	-2,90	3,72	< 0,1 *	-2,01	1,90	> 5
Alt. nasal	-3,63	7,02	< 0,1 *	-3,66	5,02	< 0,1 *
Anch. nasal	-2,56	7,95	< 0,1 *	-2,51	5,50	< 0,1 *
Anch. bioc.						
int.	-1,25	3,76	< 0,1 *	-1,92	4,55	< 0,1 *
Anch. bioc.						
ext.	+4,04	7,32	< 0,1 *	+3,42	4,87	< 0,1 *
I. cefálico	+1,34	3,01	> 0,1 *	+0,99	2,15	< 5 *
I. córmico	-0,15	0,79	> 40	+0,14	0,70	< 50
I. facial	-3,89	5,69	< 0,1 *	-2,94	3,81	< 0,1 *
I. transv.						
cefalo-fac.	-0,71	1,77	< 10	-0,63	1,39	< 20
I. nasal	-0,55	0,63	> 50	-0,79	0,69	< 50
I. Interoc.	-3,01	9,90	< 0,1 *	-3,49	8,85	< 0,1 *

Cuadro Nº 96 .- (Continuación) Comparación entre niños barceloneses de clase acomodada (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

En el resto de las edades estudiadas, 11 y 13 años, los gitanos, aunque con poca diferencia, tienen un índice nasal superior.

Las desviaciones encontradas al comparar los promedios del índice interocular en las dos series analizadas son del mismo signo y más acusadas que las halladas al comparar los gitanos con los barceloneses de clase humilde. - Así, los gitanos poseen un promedio mayor respecto al índice interocular, sobrepasando en todas las edades las desviaciones calculadas el valor de $+1\sigma$. Como era de esperar, el valor de P es altamente significativo en todos los casos ($P < 0,1\%$).

C.- Comparación entre niñas gitanas y niñas barcelonesas de clase humilde (Cuadro 97 y Fig. 88)

Medidas corporales.- Estatura y talla sentado -- presentan unos promedios en las niñas gitanas algo superiores a los de la serie base durante todas las edades comparadas. El resultado de la "t" de Student indica la presencia de diferencias no significativas para ambas medidas durante los 7 años de edad (Cuadro 97). En el resto de las edades estudiadas, las diferencias entre los promedios de la serie base y comparada son mayores, alcanzando un nivel alto de significación estadística para la talla sentado, a los 9, 11 y 13 años de edad, mientras que, para la talla -

total dicho nivel se alcanza a los 9 y 11 años ($P < 0,1\%$). Durante todas estas edades las desviaciones calculadas, - (Fig. 88), superan claramente el valor de $+1\sigma$. Sin embargo, a los 13 años la desviación es menor, encontrándose - el resultado de la "t" de Student en el límite de significación estadística ($P < 5\%$).

Medidas cefálicas.- Durante los 7, 9 y 11 años las medidas absolutas de la longitud máxima de la cabeza son algo superiores en la serie comparada por lo que las desviaciones en el diagrama de Mollison-Breitinger (Fig. 88) se encuentran desplazadas hacia la derecha. La "t" - de Student ha dado una probabilidades que indican que las diferencias entre los promedios de las series analizadas, respecto a la longitud máxima de la cabeza, se encuentran dentro del ámbito del azar.

La anchura máxima de la cabeza tiene, durante - los 7 años, una desviación en el diagrama con un valor cercano a $+1\sigma$. El cálculo de la "t" de Student para esta edad ha dado un valor de $P < 0,1\%$, altamente significativo. A -- los 9 años la desviación es menor, aunque también desplazada en el sentido positivo del diagrama. El valor de P obtenido ha sido de $P > 2\%$, debilmente significativo.

En el resto de edades, 11 y 13 años, la anchura máxima de la cabeza presenta una medida mayor en las niñas

barcelonesas respecto a las gitanas. Las desviaciones calculadas son pequeñas e incluso, a los 11 años los valores de los promedios de ambas series son practicamente iguales, encontrándose la desviación obtenida dentro del margen de error del promedio de la serie base. El cálculo de la "t" de Student ha indicado la presencia de diferencias no significativas.

Medidas faciales.- Del mismo modo que sucedía con los niños varones, las mayores diferencias entre las dos series estudiadas se presentan en la cara. En el diagrama de Mollison-Breitinger (Fig. 88) se puede observar la presencia de divergencias muy marcadas en las diferentes medidas faciales analizadas, sobre todo en la altura total de la cara, altura nasal y anchura nasal, con desviaciones -- que superan, en ambas alturas citadas, el valor de +30 en la mayor parte de las edades comparadas.

Estas diferencias son aún mayores que las encontradas al comparar las series masculinas, debido a que el dimorfismo sexual para estos caracteres faciales es superior (aunque del mismo signo) en las muestras de barcelonesas estudiadas por Prevosti que en las muestras de gitanos analizadas por nosotros.

Las diferencias encontradas son altamente significativas durante todas las edades que se comparan respecto

a la altura total de la cara, altura nasal y anchura nasal. Unicamente podemos indicar la presencia de desviaciones algo menores, aunque continúan muy por encima de $+1\sigma$, durante los 13 años de edad.

Como sucedía en los varones, de todas las medidas faciales la anchura bicigomática es la que menos divergencias presenta entre serie base y comparada. En las niñas las diferencias entre los promedios presentan una probabilidad de azar no significativa en todas las edades estudiadas. Las desviaciones se desplazan en sentido positivo a los 7, 9 y 11 años, mientras que a los 13 son las barcelonesas las que poseen, en promedio, mayor anchura bicigomática; además, la desviación obtenida a dicha edad se encuentra dentro del margen de error de la media aritmética de la serie base.

Las medidas oculares presentan desviaciones del mismo signo y con valores semejantes a las halladas en los varones: mayor anchura biocular interna en las gitanas y superior la anchura biocular externa en las barcelonesas. Las diferencias encontradas, superiores a los 7 y 13 años, presentan una probabilidad de azar altamente significativa en todas las edades estudiadas.

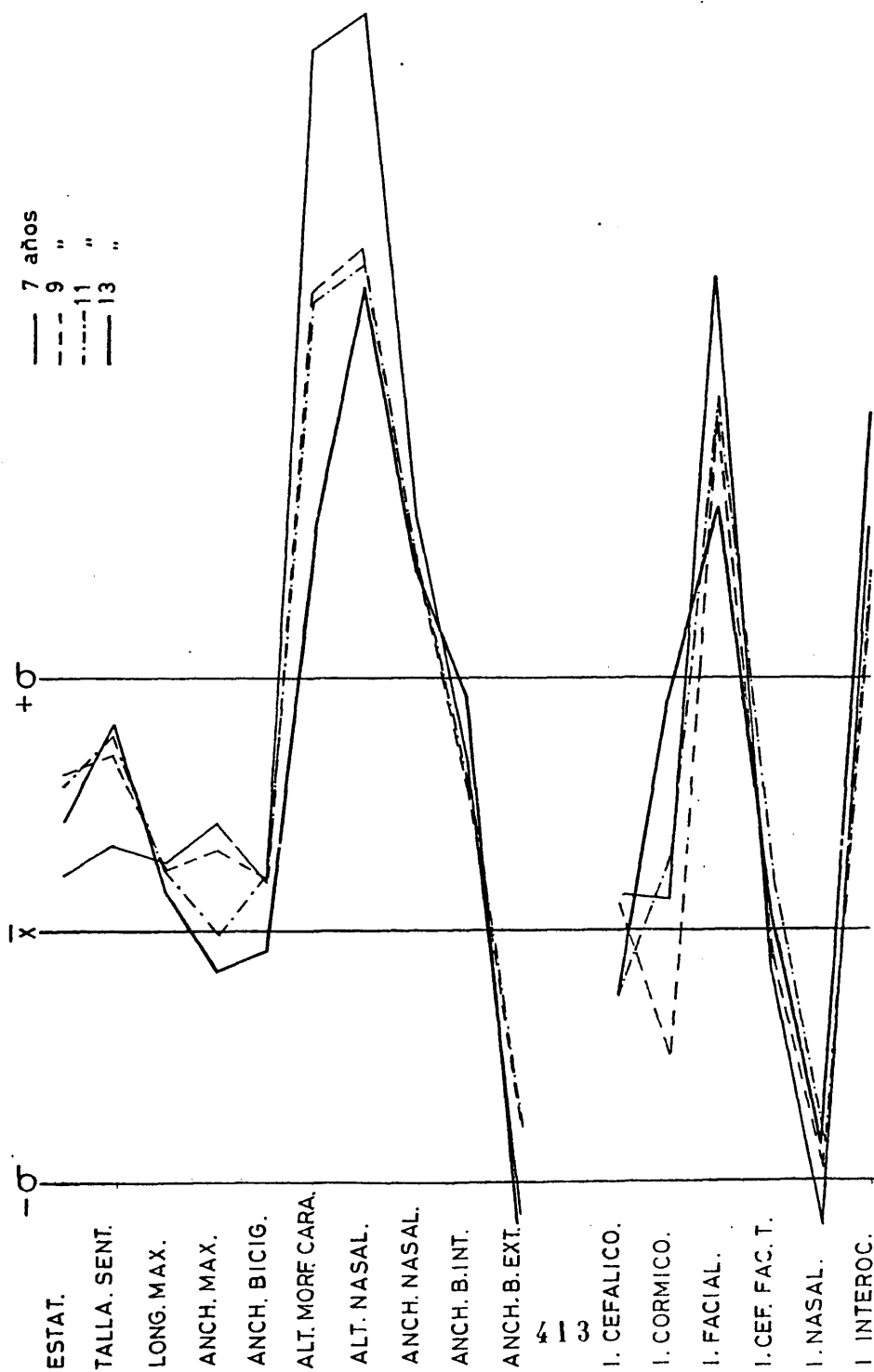
Indices.- El índice cefálico, como en los niños, tiene valores semejantes en las series femeninas de barce-

lonesas y gitanas. Todas las diferencias son debidas al azar y las desviaciones en el diagrama de la fig. 88 se -- desplazan en sentido positivo a los 7 y 9 años, mientras que a los 11 y 13 años la serie base posee un índice lige- ramente mayor que la comparada.

En el índice córmico, las desviaciones se despla- zan en sentido positivo a los 7, 11 y 13 años. En las dos primeras edades citadas la probabilidad de que las diferen- cias entre los promedios se deban al azar no es significa- tiva, mientras que a los 13 años es altamente significati- va ($P < 0,1\%$) con una desviación en el diagrama que se acer- ca a $+1\sigma$. A los 9 años las barcelonesas poseen un índice - córmico superior al promedios encontrado en las gitanas, - con un valor de $P < 5\%$, en el límite de significación, y u- na desviación de aproximadamente $-\frac{1}{2}\sigma$.

El índice facial, al contrario de lo que sucedía en los niños presenta unas diferencias entre los promedios en ambas series femeninas que, una vez calculada la "t" de Student, alcanzan una probabilidad de azar altamente signi- ficativa ($P < 0,1\%$) para todas las edades comparadas. Las - desviaciones obtenidas se desplazan en sentido positivo y sus valores superan claramente $+2\sigma$ a los 7 años, mientras que a los 9 y 11 años se encuentran alrededor de $+2\sigma$ y a - los 13 años la desviación es algo inferior a esta cifra.

Fig. 88
 Serie base: ♀ barcelonesas, Clase humilde (Prevosti, 1949). Serie comparada: ♀ gitanas



	7 años			9 años		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)
Estatura	-1,13	1,56	>10	-3,93	3,71	< 0,1*
Talla sent.	-0,96	0,41	<70	-2,26	4,35	< 0,1*
Long. máx.	-1,51	0,76	>40	-1,38	1,53	>10
Anch. máx.	-2,07	3,31	< 0,1*	-1,65	2,31	> 2 *
Anch. bicig.	-0,90	1,34	<20	-0,99	1,24	>20
Alt. morf. de la cara	-11,31	17,63	< 0,1*	-10,81	12,14	< 0,1*
Alt. nasal	-9,15	21,27	< 0,1*	-8,45	13,84	< 0,1*
Anch. nasal	-2,74	9,86	< 0,1*	-2,43	8,26	< 0,1*
Anch. bioc. int.	-1,29	4,21	< 0,1*	-0,02	3,06	> 0,1*
Anch. bioc. ext.	+4,13	7,89	< 0,1*	+2,79	4,92	< 0,1*
I. Cefálico	-0,52	1,14	<30	-0,33	0,74	<50
I. córmico	-0,20	0,91	<40	+0,51	2,06	< 5 *
I. facial	-9,16	14,23	< 0,1*	-8,35	10,67	< 0,1*
I. transv. cefalo-fac.	+0,66	1,45	<20	+0,41	0,85	<40
I. nasal	+7,62	8,04	< 0,1*	+6,46	6,38	< 0,1*
I. interoc.	-3,25	9,72	< 0,1*	-2,36	7,33	< 0,1*

Cuadro Nº 97 .- Comparación entre niños barceloneses de clase humilde (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Niñas.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

	11 años			13 años		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P(%)
Estatura	-4,08	3,79	<0,1*	-2,97	2,07	<5*
Talla sent.	-2,77	4,54	<0,1*	-3,01	3,41	<0,1*
Long. máx.	-1,40	1,52	>10	-0,89	0,82	>40
Anch. máx.	+0,02	0,03	>90	+0,76	0,73	<50
Anch. bicig.	-1,08	1,35	<20	+0,39	0,40	<70
Alt. morf.						
de la cara	-11,41	12,02	<0,1*	-8,98	6,05	<0,1*
Alt. nasal	-8,42	12,88	<0,1*	-8,26	10,02	<0,1*
Anch. nasal	-2,61	7,65	<0,1*	-2,73	5,49	<0,1*
Anch. bioc.						
int.	-1,06	3,27	>0,1*	-1,78	3,68	<0,1*
Anch. bioc.						
ext.	+3,22	5,16	<0,1*	+4,79	5,75	<0,1*
I. cefálico	+0,72	1,70	<10	0,79	1,26	>20
I. córmico	-0,43	1,96	= 5	-1,45	3,68	<0,1*
I. facial	-8,42	10,01	<0,1*	-7,47	5,61	<0,1*
I. Transv.						
cefal. fac.	-0,66	1,73	<20	-0,16	0,25	>80
I. Nasal	+5,51	5,23	<0,1*	+5,12	3,39	<0,1*
I. Interoc.	-2,47	7,81	<0,1*	-3,89	8,97	<0,1*

Cuadro Nº 97 .- (Continuación) Comparación entre niños barceloneses de clase humilde (Prevosti, 1949) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Niñas.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

Al comparar el índice cefalo-facial transversal encontramos desviaciones pequeñas en el sentido negativo (7 y 9 años) y en el sentido positivo (11 y 13 años) del diagrama. A los 13 años dicha desviación se encuentra, incluso, dentro del margen de error de la media aritmética de la serie base. Las diferencias encontradas no son significativas en ninguna de las edades estudiadas.

El índice nasal muestra desviaciones que se des plazan en sentido negativo con valores que se acercan a $-\sigma$ e, incluso, a los 7 años lo superan. Las probabilidades de azar son altamente significativas durante todas -- las edades comparadas.

El índice interocular es superior en las niñas gitanas. Las desviaciones encontradas en el diagrama superan claramente el valor de $+\sigma$. La "t" de Student ha dado unos resultados que corresponden a una probabilidad de azar que alcanza un nivel alto de significación estadística en todas las edades analizadas.

Basabe (1965) ha llevado a cabo un estudio en una serie de 334 niños varones nacidos en Barcelona e hijos de emigrados a dicha ciudad de origen sudoriental -- (Murcia y Almería) y la compara con otra compuesta de 300 niños varones sedentarios que vivían en dicha zona sudoriental de la Península. El origen social de ambas mues-

tras es de procedencia obrera y la toma de datos se realizó en los años 1950 a 1952. Las edades analizadas fueron de 13 a 18 años. El autor estudió muchas características en estos niños, aunque nosotros unicamente atenderemos a los que nos interesan para comparar con los gitanos. Compararemos pues, los niños gitanos con los niños emigrados de 11 años y sedentarios estudiados por Basabe (Cuadros 98 y 99 y Fig. 89 y 90). En este caso la serie gitana es más numerosa que las de los niños "payos" pero hemos creído oportuno no invertir los términos utilizados al comparar con los datos de Prevosti y seguir usando como serie comparada la nuestra.

A.- Comparación entre niños varones gitanos y niños varones emigrados (Cuadro 98 y Fig. 89).

Medidas corporales.- Estatura y talla sentado - son superiores en promedio en la serie comparada, por lo que las desviaciones en el diagrama se desplazan en sentido positivo. Los resultados obtenidos son de alrededor de $+1\sigma$ respecto a la talla sentado mientras que la talla total presenta una desviación algo mayor. La "t" de Student ha dado como resultado diferencias altamente significativas ($P < 0.1\%$) en ambos caracteres. Hemos de hacer notar la distancia en el tiempo en cuanto a la recogida de las dos muestras comparadas, por lo que estos resultados son solamente orientativos.

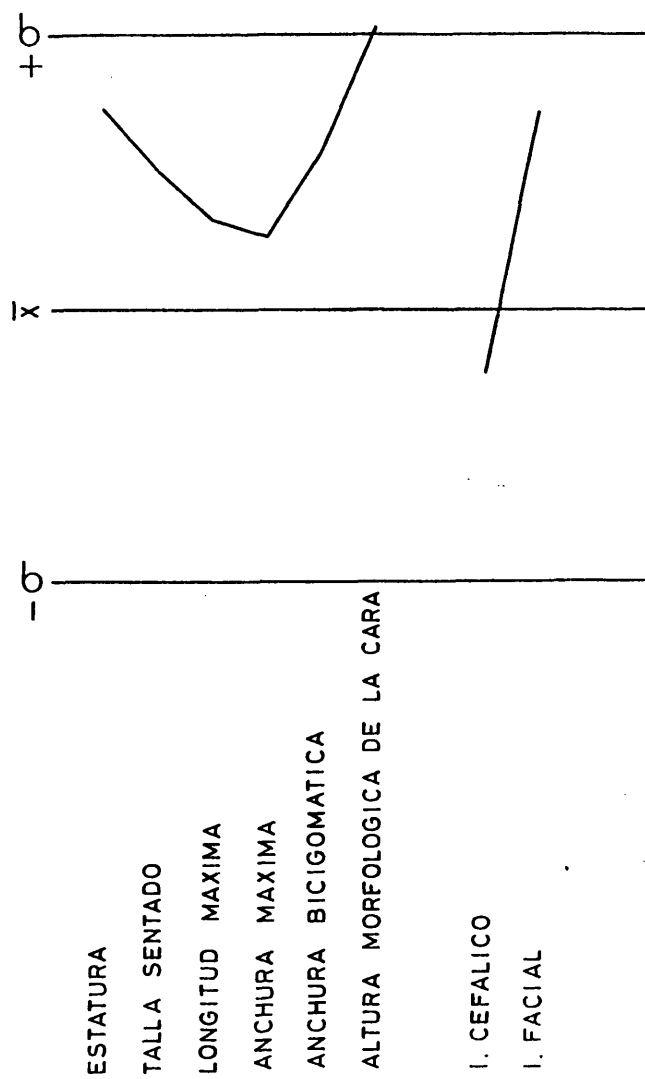
Medidas cefálicas.- Longitud y anchura máxima - de la cabeza presentan un promedio superior en los gitanos. Las desviaciones, en sentido positivo, y no alcanzan las diferencias obtenidas entre las medias aritméticas el nivel de significación estadística para ambos caracteres.

Medidas faciales.- Se comparan anchura bicigomática y altura total de la cara, únicamente. Como sucedía al relacionar nuestra serie con la de Prevosti, la mayor divergencia se presenta respecto a la altura total de la cara, significativamente mayor en los gitanos, con una desviación en el diagrama de alrededor de $+1\sigma$. La anchura bicigomática presenta diferencias altamente significativas con una desviación, desplazada en sentido positivo, que supera a $+1\sigma$.

Indices.- El índice cefálico presenta un promedio algo superior en la serie base por lo que la desviación correspondiente se desplaza en sentido negativo. La probabilidad de azar en las diferencias encontradas entre ambas series no es significativa.

Respecto al índice facial, las diferencias son altamente significativas y las desviaciones se desplazan en sentido positivo en el diagrama, lo que indica un promedio mayor en los gitanos (con un valor claramente por encima de $+1\sigma$).

Fig. 89 Serie base: ♂ emigrados sudorientales, 13 años (Basabe, 1965)
 Serie comparada: ♂ gitanos, 13 años



13 años			
	<u>X_P-X_G</u>	<u>t</u>	<u>P (%)</u>
Estatura	-6,54	4,21	< 0,1 *
Talla sentado	-2,56	3,00	> 0,1 *
Long. máxima	-2,26	1,84	> 5
Anch. máxima	-1,09	1,44	< 20
Anch. bicig.	-2,70	3,01	> 0,1 *
Alt. cara	-7,74	5,75	< 0,1 *
I. cefálico	+0,40	0,78	> 40
I. facial	-4,48	4,26	< 0,1 *

Cuadro Nº 98 .- Comparación entre niños emigrados sudorientales (Basabe, 1965) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

B.- Comparación entre niños varones gitanos y niños varones sedentarios (Cuadro 99 y Fig. 90).

Medidas corporales.- Estatura y talla sentado son muy semejantes en ambas series, encontrándose las desviaciones calculadas dentro del margen de error de las medias aritméticas correspondientes a la serie base. Las diferencias entre los promedios son, por consiguiente, no significativas para los dos caracteres corporales analizados. Este resultado es diferente al obtenido al comparar con los niños sudorientales emigrados, que son más bajos que los sedentarios y, por lo tanto, presentan diferencias mayores respecto a los gitanos, alcanzando el nivel de significación estadística. Por otra parte, los resultados obtenidos podrían ser diferentes si las comparaciones se hicieran con niños sudorientales contemporáneos, dada la separación de más de 20 años entre la recogida de ambas muestras.

Medidas cefálicas.- Las desviaciones obtenidas para la longitud y anchura máxima de la cabeza se encuentran dentro del margen de error de la serie de Basabe. Por lo tanto, las diferencias entre las dos muestras comparadas son pequeñas, no alcanzando el nivel de significación estadística. La desviación es positiva en el caso de la longitud máxima y negativa en el de la anchura máxima de la cabeza.

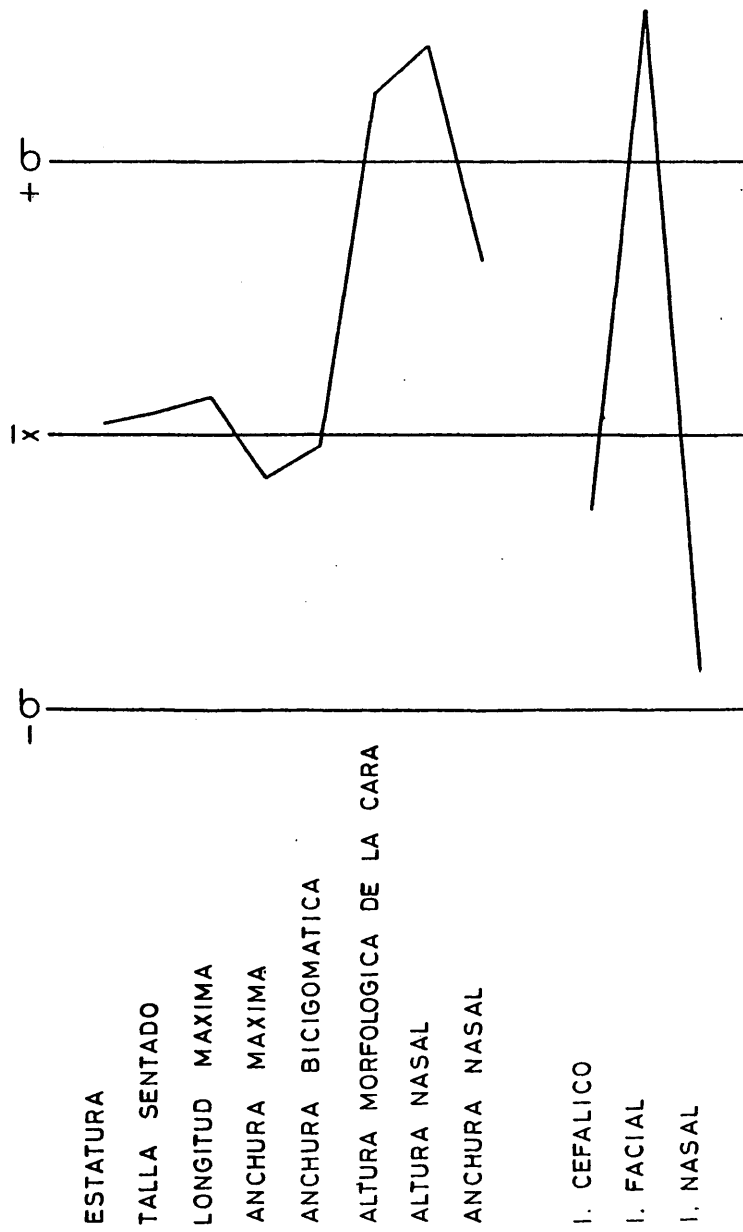
Medidas faciales.- Basabe, estudió también la -
nariz por lo que, en este caso, las comparaciones serán -
más completas. Como sucedía al relacionar nuestros gitanos
con las muestras de Prevosti, las mayores diferencias en-
tre las dos series se encuentran a nivel de las medidas -
faciales: altura total de la cara, altura nasal y anchura
nasal, que en todos los casos son estadísticamente signi-
ficativas. Las desviaciones se desplazan todas en sentido
positivo, superando las alturas el valor de $+1\sigma$, mientras
que la anchura nasal presenta una desviación superior a -
 $+1\sigma$.

La anchura bicigomática presenta un promedio muy
semejante entre gitanos y sedentarios, con una desviación
ligeramente hacia la izquierda, que se encuentra claramen-
te dentro del margen de error de la media aritmética de la
serie base.

Indices.- La diferencia en el promedio del índi-
ce cefálico entre gitanos y sedentarios es muy semejante a
la encontrada al compararla con los emigrados: desviación
desplazada hacia la izquierda. El valor de la "t" de Stu-
dent indica una probabilidad de azar no significativa.

El índice facial presenta una desviación por en-
cima de $+1\sigma$, superior y del mismo signo que la encontrada
respecto a los emigrados. Como era de esperar, la probabi

Fig. 90 Serie base: σ sedentarios sudorientales. 13 años (Basabe, 1965)
 Serie comparada: σ gitanos. 13 años



13 años

	$X_P - X_G$	t	P(%)
Estatura	-0,34	0,19	>80
Talla sentado.	-0,42	0,42	<70
Long. máxima	-1,21	0,75	>40
Anch. máxima	+0,96	0,85	<40
Anch. bicig.	+0,19	0,19	>80
Alt. morf. cara	-6,96	5,38	< 0,1 *
Alt. nasal	-6,92	5,80	< 0,1 *
Anch. nasal	-1,40	2,33	> 2 *
I. cefálico	+1,03	1,47	>10
I. facial	-6,10	6,59	< 0,1 *
I. nasal	+5,50	3,32	< 0,1 *

Cuadro Nº 99 .- Comparación entre niños sedentarios sudorientales (Basabe, 1965) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

lidad de que las diferencias entre los promedios sean debidas al azar es altamente significativa.

El índice nasal presenta una desviación en el diagrama de Mollison-Breitinger en sentido negativo, lo que indica un promedio superior de dicho índice en la serie base. El valor obtenido se acerca a -10 y la probabilidad de azar alcanza un nivel de significación alto. Este resultado concuerda, en líneas generales, con el obtenido respecto a las series masculinas de Prevosti.

Algo más recientes son los estudios realizados bajo el denominado "Programa de educación en Alimentación y Nutrición" dirigido por Palacios durante los años 60 (Vivanco y Palacios, 1963; Palacios y Vivanco, 1965; Palacios y Cols., 1966, 1967; García Almansa y Cols., 1969; Palacios y García Almansa, 1972; etc.), que abarca una gran cantidad de regiones españolas, recogiendo las muestras tanto en ciudades como en pueblos. De todos ellos hemos seleccionado dos que nos parecen interesantes para nuestro cometido: uno de ellos es el realizado por García Almansa y Cols. (1969) a partir de 2000 niños madrileños, 900 varones de edades comprendidas entre 6 y 14 años y 1100 niñas entre 4 y 14 años. Según el autor, dichos niños pertenecen a familias de desahogada posición económica; otro estudio seleccionado es una serie global de

44.445 niños varones de toda España analizada por Palacios y Garcia Almansa (1972).

Con estos dos estudios unicamente podemos comparar la estatura y, además, las "t" de Student solamente - han podido ser calculadas al relacionar los gitanos con - los madrileños de Garcia Almansa pues en el trabajo de Palacios no se indican ni σ ni el error de la media aritmética.

En el cuadro nº 100 aparecen las diferencias entre los promedios de estatura encontrados entre los niños varones gitanos y madrileños. Como vemos, dichas diferencias son elevadas en todas las edades analizadas, oscilando entre 4,30 cms. a los 11 años y 8,80 cms. a los 14 años. El cálculo de la "t" de Student (Cuadro 100), para cada edad, nos ha puesto de manifiesto una probabilidad de azar que alcanza un nivel altamente significativo. Las diferencias absolutas en estatura parecen presentar, en líneas generales, una disminución con la edad hasta los 11 años; a partir de los 12 incrementan, presentando a los 14 años la mayor divergencia entre los promedios. Al comparar las series femeninas de ambos estudios (Cuadro 100) encontramos, como sucedía en los varones, unas diferencias bastante elevadas entre las muestras de niñas gitanas para todas las edades consideradas. Además, gitanas y madrileñas presentan las mayores divergencias en estatura a eda-

EDAD	♂ García Almansa y Cols.			♀ García Almansa y Cols.			♂ Palacios y Cols.		
	$\bar{X}_p - \bar{X}_G$	t	P	$\bar{X}_p - \bar{X}_G$	t	P	$\bar{X}_p - \bar{X}_G$	t	P
6	+7,04	9,78	<0,1 *	+6,18	7,84	<0,1 *	+3,11		
7	+6,82	9,51	<0,1 *	+5,83	8,77	<0,1 *	+3,13		
8	+6,72	9,58	<0,1 *	+5,06	7,14	<0,1 *	+2,45		
9	+5,76	8,67	<0,1 *	+3,52	3,57	<0,1 *	+1,20		
10	+7,01	8,83	<0,1 *	+3,75	3,64	<0,1 *	+2,33		
11	+4,30	5,48	<0,1 *	+5,71	5,80	<0,1 *	+0,90		
12	+4,78	4,95	<0,1 *	+6,64	4,96	<0,1 *	+0,65		
13	+5,26	4,61	<0,1 *	+6,22	4,60	<0,1 *	+0,49		
14	+8,80	5,00	<0,1 *	+6,48	5,25	<0,1 *	+1,90		

Cuadro Nº 100 .- Comparación entre niños gitanos y muestras de niños payos: "t" de Student. Estatura.

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

des bajas, mientras que a partir de los 9 años las diferencias son algo menores.

Los resultados obtenidos en el estudio realizado por Palacios y Garcia Almansa (1972), correspondiente a una serie global de niños españoles, presentan divergencias (Cuadro 100) bastante más pequeñas con nuestra serie de varones gitanos que cuando comparamos con las de Garcia Almansa, ya que la mayor diferencia entre los promedios - (7 años) alcanza unicamente 3,13 cms. Por otra parte, parece existir una tendencia a la disminución con la edad de las diferencias entre ambas series hasta los 13 años; a los 14 años las diferencias vuelven a incrementar.

Ferrer y Sarriá (1974) hacen un análisis de diversos caracteres corporales, entre los que se encuentran la estatura y talla sentado, en una muestra de la población infantil de Zaragoza. Fueron estudiados 449 niños entre 5 y 13 años de edad y 483 niñas entre 4 y 13 años. Todos ellos pertenecían a una clase social acomodada. Como vemos, el tamaño de la muestra es pequeño, pero nos parece interesante comparar esta serie con la muestra de gitanos por tratarse de un estudio reciente en el que se analizan no solo series masculinas sino también femeninas. Además, Zaragoza fue uno de los lugares en donde hemos estudiado a los gitanos. A partir de los resultados obteni-

dos respecto a la estatura y talla sentado de los niños y niñas de Zaragoza se han calculado las diferencias entre los promedios de estas series en los gitanos, el valor de la "t" de Student y la probabilidad de que dichas diferencias sean debidas al azar. (Cuadros 101 y 102).

Las divergencias entre las series masculinas para la estatura son grandes en la mayor parte de las edades analizadas. Las diferencias disminuyen durante los 12 y 13 años de edad. Así el valor de la "t" de Student a dichas edades no alcanza el nivel de significación estadística, mientras que en el resto las diferencias son altamente significativas.

La serie femenina de Ferrer también presenta unos promedios de estatura más elevados que los hallados para las gitanas. Las diferencias entre las medias son significativas durante todo el periodo analizado, excepto para los 10 y 11 años, en que las diferencias entre las muestras son algo inferiores (Cuadro 101).

Respecto a la talla sentado (Cuadro 102), la serie masculina de Zaragoza presenta diferencias altamente significativas a edades bajas. Dichas diferencias están a favor de los datos de Ferrer, que alcanzan un mayor valor de talla sentado que los gitanos durante todas las edades analizadas.

EDAD	Ferrer y Sarriá (1974)			Ferrer y Sarriá (1974)		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	$\frac{\sigma}{t}$	P	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	$\frac{\sigma}{t}$	P
6	+7,04	5,52	< 0,1 *	+4,64	5,48	< 0,1 *
7	+4,23	5,15	< 0,1 *	+2,24	2,36	< 2 *
8	+4,31	3,59	< 0,1 *	+1,99	2,63	< 1 *
9	+3,69	4,29	< 0,1 *	+4,37	4,27	< 0,1 *
10	+2,72	2,80	< 1 *	+1,94	1,52	> 10
11	+4,47	4,03	< 0,1 *	+2,69	1,89	> 5
12	+1,33	1,06	< 30	+5,50	3,76	< 0,1 *
13	+0,19	0,11	> 90	+4,49	2,71	< 1 *
14						

Cuadro Nº 101 .- Comparación entre niños gitanos y niños payos de Zaragoza. "t" de Student. Estatura.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

EDAD	Ferrer y Sarriá (1974)			Ferrer y Sarriá (1974)		
	$X_P - X_G$	$\overset{\delta}{t}$	P	$X_P - X_G$	$\overset{\eta}{t}$	P
6	+2,35	4,35	> 0,1 *	+1,47	2,67	> 1 *
7	+1,74	4,14	> 0,1 *	-0,10	0,20	> 80
8	+0,94	2,47	> 1 *	-0,23	0,53	< 60
9	+1,09	2,27	> 2 *	+1,10	1,86	> 5
10	+0,46	0,94	> 30	-0,36	0,55	< 60
11	+1,11	1,63	< 10	+0,38	0,45	< 70
12	+0,39	0,53	< 60	+1,94	1,85	< 10
13	+0,67	0,58	< 60	+1,57	1,62	> 10

Cuadro Nº 102 .- Comparación entre niños gitanos y niños payos de Zaragoza: "t" de Student. Talla sentado.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

Por otra parte, vemos que a edades altas las diferencias son menores, no alcanzando el nivel de signifi-cación estadística a partir de los 9 años. Estos resulta-
dos concuerdan con los obtenidos al comparar la estatura hallada entre las dos muestras.

Las niñas gitanas y las de Zaragoza (Cuadro 102)
presentan diferencias en los promedios de la talla sentado que son oscilatorios, es decir, unas veces a favor de nues-
tra muestra y otras a la de Ferrer. Dichas diferencias son pequeñas, alcanzando unicamente el nivel de significación a la edad de 6 años.

Moreno (1977) recogió durante el año 1969 una -
muestra de niños varones de Barcelona entre 9 y 16 años de edad. El número total de niños estudiados fue de 807, per-
tenecientes a una clase social media. En este trabajo, no solo se realizan medidas corporales, entre ellas estatura y talla sentado, sino también medidas cefálicas y faciales susceptibles de ser comparadas con la muestra de niños gi-
tanos.

Medidas corporales.- Estatura y talla sentado son superiores en promedio en la serie base; por tanto, las desviaciones en el diagrama se desplazan hacia la izquierda para todas las edades consideradas. Los valores de dichas des

viaciones son altos, más respecto a estatura que a talla sentado, sobrepasando en todos los casos $-\frac{1}{2}\sigma$; incluso durante los 7 años la estatura en la serie base supera en $+1\sigma$ a la correspondiente de los gitanos.

Los valores calculados para la "t" de Student - corresponden a una probabilidad de azar altamente significativa ($P < 0,1\%$) en todas las edades analizadas y para ambos caracteres.

Medidas cefálicas.- Gitanos y "payos" barceloneses no difieren significativamente en cuanto a la longitud máxima de la cabeza. Las desviaciones se desplazan en sentido negativo en todos los casos, es decir, que la longitud máxima es algo mayor en la serie base.

En la anchura máxima de la cabeza se presentan diferencias altamente significativas ($P < 0,1\%$) a favor de la serie de Barcelona. Este resultado concuerda con el obtenido al comparar con la serie barcelonesa de clase acomodada de Prevosti. Las desviaciones, negativas, sobrepasan claramente el valor de $-\frac{1}{2}\sigma$ sin llegar a -1σ , para todas las edades analizadas.

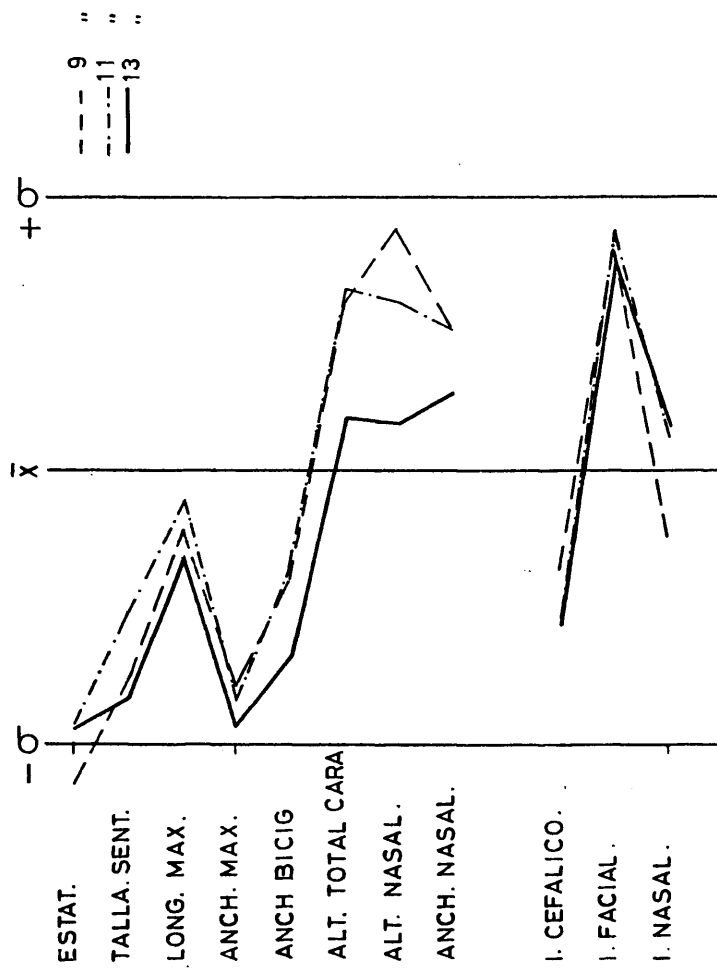
Medidas faciales.- A los 7 y 9 años de edad se observan unos resultados similares a los de Prevosti: algunas medidas de la cara presentan diferencias grandes entre las series que se comparan. Así, tanto la altura total de

la cara como la altura y anchura nasal presentan desviaciones con respecto a la media de la serie base que superan $-\frac{1}{10}$; es decir, dichas medidas son claramente superiores, - en promedio, en los gitanos. La significación estadística alcanza, como era de esperar, un nivel alto a dichas edades. Sin embargo, a los 13 años las diferencias, aunque - del mismo signo, se atenúan no alcanzando el nivel de significación estadística.

La anchura bicigomática, como sucedía al comparar con la serie acomodada de Prevosti, presenta unos promedios superiores en la serie base, por lo que las desviaciones en el diagrama se desplazan hacia la izquierda con valores que van incrementando con la edad. Las diferencias encontradas comienzan a ser significativas ($P < 2\%$) a los 11 años y presentan un nivel alto de significación a los 13 años ($P < 0,1\%$).

Indices. - Los promedios del índice cefálico son inferiores en los gitanos para todas las edades estudiadas. Las diferencias entre dichos promedios son altamente significativas a los 11 y 13 años de edad mientras que a los 9 años no alcanzan el nivel de significación estadística. -- Las desviaciones en el diagrama de Mollison-Breitinger superan ligeramente en las edades citadas el valor de $-\frac{1}{10}$, quedando por debajo de este valor las desviaciones correspondientes a los 9 años.

Fig. 91 Serie base: ♂ barceloneses (Moreno, 1977). Serie comparada: ♂ gitanos.



	9 años			11 años			13 años		
	$\bar{X}_p - \bar{X}_g$	t	P(%)	$\bar{X}_p - \bar{X}_g$	t	P(%)	$\bar{X}_p - \bar{X}_g$	t	P(%)
Estatura	+7,18	6,72	<0,1*	+5,93	7,04	<0,1*	+7,71	6,45	<0,1*
Talla sentado	+2,76	4,47	<0,1*	+1,72	3,86	<0,1*	+3,73	5,75	<0,1*
Long. máxima	+1,49	1,24	>20	+0,57	0,71	<50	+2,11	2,17	<5*
Anch. máxima	+3,57	4,42	<0,1*	+4,02	6,01	<0,1*	+5,25	7,45	<0,1*
Anch. bicig.	+1,70	2,11	<5*	+1,58	2,34	<2*	+3,58	4,63	<0,1*
Alt. morf. cara	-2,65	3,03	<0,1*	-3,21	4,45	<0,1*	-1,16	1,15	>20
Altura nasal	-2,95	4,47	<0,1*	-2,16	4,34	<0,1*	-0,67	0,94	>30
Anch. nasal	-1,04	2,75	<1*	-1,31	3,77	<0,1*	-0,80	1,75	<10
I. cefálico	+1,30	2,14	<5*	+1,75	4,12	<0,1*	+1,95	4,49	<0,1*
I. facial	-3,48	4,31	<0,1*	-3,96	5,89	<0,1*	-3,66	4,81	<0,1*
I. nasal	+1,56	1,30	<20	-0,76	0,86	<40	-1,00	0,90	<40

Cuadro Nº 103 .- Comparación entre niños barceloneses (Moreno, 1977) y niños gitanos (presente estudio). "t" de Student. Varones.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

Los resultados hallados al comparar gitanos y - "payos" barceloneses respecto al índice facial también - concuerdan con los obtenidos respecto a la clase acomodada de Prevosti. Las diferencias son altamente significativas ($P < 0,1\%$) para todas las edades y las desviaciones en el diagrama se encuentran desplazadas en sentido positivo, superando de forma clara el valor de $+1\sigma$.

Por último, el índice nasal a los 9 años de edad presenta un promedio superior en la serie base, mientras - que a los 11 y 13 años son los gitanos los que poseen un - mayor índice nasal. Estos resultados son los mismos que -- los obtenidos al comparar con los niños de clase acomodada de Prevosti. Las diferencias entre los promedios son pequeñas no alcanzando el nivel de significación estadística en ninguna de las edades analizadas.

Bernis (1977) analiza la estatura de una muestra de niños varones, habitantes de Madrid, y pertenecientes a un nivel socioeconómico alto. Las edades estudiadas corresponden al periodo entre 6 y 17 años. Las diferencias en estatura encontradas entre estos niños y nuestra serie de varones gitanos se muestran en el cuadro 104. La serie masculina de "payos" de Madrid es más alta durante todas las edades que la de gitanos. Además, los valores de estas diferencias, en general, tienden a disminuir con la edad. Las

diferencias son altamente significativas hasta los 10 años; a los 11 y 12 siguen teniendo significación estadística, -- aunque en menor grado, mientras que a los 13 y 14 años las diferencias son escasas, encontrándose dentro de los límites del azar (Cuadro 104).

Fernández Rico (1978) hace un estudio de 692 niños varones de Oviedo y cuyos cuatro abuelos son asturianos. Entre otros caracteres la autora analiza estatura y talla sentado en función de la edad distribuyendo a los niños según periodos de 6 meses entre los 5 y 15 años. Dado que el periodo utilizado por nosotros es de 1 año ha sido necesario, a efectos comparativos, reunir cada dos periodos de 6 meses en uno, coincidente con el analizado por nosotros. Como hubo que reunir los promedios obtenidos por la autora no se pudo disponer de todos los parámetros necesarios para el cálculo de la "t" de Student. De este modo, se han obtenido unos nuevos promedios que serán los comparados con la serie de varones gitanos.

Las diferencias encontradas entre gitanos y "payos" asturianos respecto a la estatura (Cuadro 104) resultan en todas las edades a favor de los niños de Oviedo que son, por tanto, más altos que los gitanos. Los valores de las diferencias oscilan entre 3 y 4,8 cms., excepto a los

EDAD	Bernis (1977)			Fernandez Rico (1978)	Fernandez Rico (1978)
	ESTATURA			ESTATURA	TALLA SENTADO
	σ^2			σ^2	σ^2
	$X_P - X_G$	t	P	$X_P - X_G$	$X_P - X_G$
6	+3,58			+3,50	+0,64
7	+3,36	5,56	< 0,1 *	+4,35	+0,62
8	+2,64	5,30	< 0,1 *	+3,64	+1,22
9	+1,47	2,90	< 1 *	+1,91	+0,82
10	+2,71	3,96	< 0,1 *	+4,80	+1,25
11	+1,54	2,35	< 2 *	+3,00	-0,03
12	+1,94	2,21	> 2 *	+3,75	-0,14
13	+0,89	0,86	< 40	+3,46	+0,01
14	+2,76	1,64	=10	+4,66	+1,23

Cuadro N° 104 .- Comparación entre niños gitanos y muestras de niños "payos".

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

9 años de edad en que la diferencia es menor, 1,91 cms. - Dichas diferencias no presentan una tendencia definida aparente con la edad.

En la talla sentado las diferencias encontradas entre los promedios son de signo positivo, a favor de los "payos" asturianos entre 6 y 10 años de edad; a los 11, - 12 y 13 años los promedios son practicamente iguales y de nuevo a los 14 las diferencias superan el valor de la unidad. Por tanto, las divergencias entre los "payos" asturianos y los gitanos, respecto a la talla sentado, son mayores a edades bajas mientras que a edades más altas ambas muestras poseen promedios muy semejantes.

Por último, disponemos de una serie de estaturas de niños y niñas (916 y 825, respectivamente) andaluces entre 7 y 14 años, de la Serranía de Ronda (Málaga) analizados por Robles (1978). Se trata de niños de clase social - modesta que, junto con los de Prevosti y Basabe, son los - únicos sobre niños de dicha clase social útiles para comparar con los nuestros.

Los resultados obtenidos en niños y niñas andaluces son los que presentan, en conjunto, menores diferencias estaturales. Así, los varones gitanos son más altos que los andaluces hasta los 9 años de edad. Las diferencias van dis

EDAD	Robles (1978)			Robles (1978)		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	$\frac{\delta}{t}$	P	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	$\frac{\delta}{t}$	P
6						
7	-2,04	3,58	< 0,1 *	+2,00	3,04	> 0,1 *
8	-0,79	1,47	< 20	+0,80	1,23	> 20
9	-0,17	0,31	> 70	+1,77	1,87	> 5
10	+0,09	0,14	< 90	-1,28	1,33	< 20
11	+3,01	4,31	< 0,1 *	+1,59	1,79	< 10
12	+4,13	4,65	< 0,1 *	+2,52	1,98	< 5 *
13	+4,18	3,69	< 0,1 *	+3,22	2,36	< 2 *
14	+2,76	1,59	> 10	+1,30	0,96	> 30

Cuadro Nº 105 .- Comparación entre niños gitanos y niños payos andaluces. Estatura.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

minuyendo con la edad, encontrándose únicamente diferencias significativas entre los promedios a los 7 años -- ($P > 0,1\%$) (Cuadro 105).

A partir de los 10 años sucede lo contrario; - los niños andaluces son más altos que los gitanos; al -- principio la diferencia es poca pero después se hace significativa durante los 11, 12 y 13 años de edad.

Las niñas andaluzas de Robles presentan una estatura con promedio superior al obtenido en la serie gitana durante las edades analizadas, excepto a los 10 años, en que las gitanas superan ligeramente a la muestra andaluza. El nivel de significación estadística se alcanza en las niñas a los 7, 13 y 14 años y las diferencias entre los promedios presentan incrementos y disminuciones oscilatorias con la edad. Podemos apuntar, dentro de esta oscilación, una cierta tendencia a ser mayores a edades altas.

6.2.2.COMPARACION CON GITANOS EXTRANJEROS

No existe ningún trabajo similar al nuestro en niños gitanos españoles, por lo que las comparaciones deben hacerse con grupos pertenecientes a otros lugares. La revisión bibliográfica sobre el tema nos ha mostrado la -

existencia de muy pocos países donde se hayan realizado estudios de este tipo. En particular, los únicos lugares que conocemos, donde han sido estudiados los niños gitanos desde el punto de vista de la Antropología, son en Checoslovaquia, Yugoslavia y en Alemania (sin tener en cuenta a los recién nacidos gitanos, investigados en diversos países). Posiblemente la carencia de trabajos de este tipo se deba a la dificultad, ya reseñada, que presenta este grupo en cuanto a la toma de muestras. Por otra parte países como Checoslovaquia y Yugoslavia poseen dentro de sus fronteras una cantidad de gitanos bastante numerosa de ahí que hayan atraído la atención de los investigadores de los respectivos países, quienes no solamente han estudiado antropologicamente a los niños sino también a los varones adultos (en general, en individuos gitanos durante el servicio militar). Así, disponemos de siete trabajos realizados en Checoslovaquia en niños gitanos; de ellos, 5 analizan la estatura y otros caracteres no investigados por nosotros; el resto estudian la estatura, el I. cefálico, I. facial e I. nasal, entre otros. Todos ellos presentan el inconveniente de contar con series muy pequeñas.

Las primeras muestras de niños gitanos checoslovacos fueron tomadas entre 1960 y 1963 por Suchý (1968), Krebs (1964) y Suchý (1964); en ellas, además de la estatura fueron analizados el peso y el perímetro torácico. -

Los resultados obtenidos, respecto a la talla, se muestran en el cuadro 106. En el podemos ver en qué año o años fue tomada la muestra y en cuál zona, de Checoslovaquia. De este modo, Krebs (1964) presenta una serie de gitanos checoslovacos en general, Suchý (1968) estudia gitanos de Eslovaquia, mientras que Suchý (1964) analiza gitanos procedentes del oeste de Bohemia. El norte de Bohemia también se encuentra representado a través de una serie de niños gitanos tomada entre 1964 y 1967 (Cuadro 106) por Suchý y Malá (1969). Las edades estudiadas fueron entre 11 y 15 años, - por lo que solamente coincide este periodo con una parte - del investigado por nosotros.

En cuanto a los gitanos del Sur de Bohemia, fueron analizados por Malá y Suchý (1972) entre 1967 y 1970 - (Cuadro 106). Además de la estatura, este trabajo comprende el análisis de otra serie de características y, junto - con el anterior, constituyen los dos trabajos -a nuestro juicio- más completos sobre los niños gitanos.

Los estudios más recientes son los realizados por Prokopec y Suchý (1975) sobre una muestra de gitanos checoslovacos, en general, y otra tomada en 1974 de gitanos del - oeste de Bohemia que fué estudiado por Suchý y Malá (1976) (Cuadro 106).

Uno de los estudios realizados en Yugoslavia corresponde a una serie bastante pequeña de niños gitanos - habitantes de Titograd. La muestra fue estudiada por Malá, Ivanović y Raicević (1976). La serie masculina consta de 59 datos (edades comprendidas entre 7 y 15 años) y la femenina abarca a 30 niñas gitanas entre 8 y 15 años. El número de niños gitanos analizados por edad es muy bajo - (solamente en dos ocasiones sobrepasa los 10 individuos), lo cual influye en los promedios obtenidos, encontrándose que éstos experimentan variaciones muy irregulares con la edad. Por tanto, dada la poca consistencia de los resultados hallados en Titograd, no los utilizamos en las comparaciones con nuestra serie gitana. Lo mismo podría indicarse respecto al estudio de Pogačnik (1968) en gitanos de la región de Prekmurje (Yugoslavia). Este autor analiza una muestra de gitanos adultos y, además, estudia a 69 niños y 61 niñas gitanos de edades comprendidas entre 7 - 10 años, y de 11 - 15 años. Calcula los promedios y demás parámetros estadísticos; se trata de una serie de niños muy pequeña - que no vamos a considerar. Por otra parte, Schade y Pilaric (1961) estudian a 98 niños y niñas gitanas; esta muestra, - también la vamos a excluir por idénticos motivos que las anteriores. Por último Stein (1940) analiza 105 niños y niñas gitanos alemanes entre 5 y 19 años, por lo que la muestra - tomada es también muy escasa y no se tendrá en cuenta a efectos comparativos.

Dado que el resto de los trabajos de que disponemos proceden de diversas regiones checoslovacas, que las diferencias entre ellos no son grandes y que el número de datos por edad es escaso en cada estudio, nos ha parecido acertado reunir dichos trabajos en una serie conjunta masculina y femenina, de niños gitanos checoslovacos (Cuadro 107, Fig. 92, 93). Como vemos, en la serie conjunta al número de niños analizados por cada periodo es ya relativamente numeroso.

Tanto las series masculinas como las femeninas de niños gitanos españoles son algo más altas que las correspondientes checoslovacas (Cuadro 108); únicamente a los 6 años las diferencias encontradas cambian de signo a favor de niños y niñas gitanos checoslovacos, quienes poseen mayor talla. Sin embargo, hemos de tener en cuenta que las series de 6 años constan solamente de 7 niños y de 7 niñas checoslovacas con lo cual no se puede llegar a unas conclusiones firmes.

No se pudo realizar la prueba de la "t" de Student debido a que no poseemos el valor de σ de la serie conjunta checoslovaca. No obstante, en el caso de los varones, las diferencias son acusadas pues, en general, oscilan en el ámbito de 2 a 5 cms., siendo las edades que presentan mayores divergencias las correspondientes a 6, 9, 12 y 13 años.

EDAD	Oeste Bohemia (Suchý, 1964) (1960-63)			Eslovaquia (Suchý, 1968) (1961)			Checoslovaquia (Krebs, 1964) (1963)			Norte Bohemia (Suchý y Col., 1969) (1964-1967)		
	N	X	σ	N	X	σ	N	X	σ	N	X	σ
6	8	115,0	28	115,0	4,9	7	118,7					
7	4	120,0	35	119,6	4,8	15	118,7					
8	11	121,0	33	125,0	6,1	9	122,7					
9	10	127,9	36	128,0	5,9	13	129,7					
10	17	133,4	44	134,0	7,1	10	133,1					
11	10	135,9	29	138,1	7,1	15	138,0	26	136,7	5,0		
12	14	145,0	34	143,7	8,3	18	138,6	42	142,4	4,6		
13	10	151,9	35	147,6	8,4	22	148,9	45	147,3	7,0		
14	4	154,2	24	154,6	7,4	16	158,1	56	151,6	8,8		
15	1	159,0	11	166,4	6,2	7	159,6	47	158,1	7,5		
16			13	156,4	5,5							
17	89		312			132		216				
Niños Gitanos												
6	1	117,0	30	114,1	4,6	7	122,0					
7	2	119,2	34	120,3	5,0	6	124,3					
8	7	120,6	27	125,3	4,3	9	128,1					
9	14	128,5	27	128,9	5,6	17	132,9					
10	18	133,5	30	134,7	7,2	16	139,9					
11	14	137,0	27	140,7	6,9	24	145,8	10	136,2	7,8		
12	6	149,0	24	148,1	5,6	22	153,8	10	144,0	3,8		
13	4	149,6	19	152,9	6,9	11	152,9	14	149,4	4,4		
14	5	149,5	13	152,7	6,4	11	153,8	24	152,1	4,6		
15	2	153,0	1	159,0		5		25	152,9	4,7		
16												
17	74		233			128		83				
Niñas Gitanas												

Cuadro N°106.- Estudios realizados en niños gitanos extranjeros. Estatura.

Sur Bohemia (Malá y Cols.,1972) (1967-1970)				Checoslovaquia (Prokopec y Col.,1975)				Oeste Bohemia (Suchý y Col.,1976)			
EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	σ
6	2	116,42	8,28	14	114,5	14	116,5	14	116,5	6,1	
7	11	120,58	4,77	12	122,1	11	123,2	11	123,2	8,7	
8	16	124,22	7,29	10	128,1	16	126,6	16	126,6	5,4	
9	16	126,95	5,52	12	133,4	16	130,8	16	130,8	5,6	
10	11	133,48	6,36	11	137,7	16	133,2	16	133,2	7,5	
11	22	139,14	7,32	9	139,8	16	134,2	16	134,2	6,6	
12	11	140,04	7,77	11	145,2	14	144,1	14	144,1	9,4	
13	6	151,32		12	151,0	6	151,5	6	151,5	5,9	
14	3	162,87		5	161,3	20	163,3	20	163,3	5,1	
15						2	167,5	2	167,5	4,7	
16											
17											
	107			96				131			

Niños Gitanos

EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	N	\bar{X}	σ
6	11	115,69	5,28	16	115,7	8	118,7	10,6
7	12	120,94	4,35	15	119,7	7	118,4	5,4
8	10	122,67	5,01	12	125,3	15	123,8	7,6
9	16	133,34	7,23	10	132,3	14	134,5	5,2
10	13	131,42	7,23	11	139,6	8	139,7	7,2
11	14	142,37	10,86	11	146,3	18	145,2	7,1
12	7	146,90	5,76	9	150,7	9	148,2	7,1
13	11	151,80	4,56	9	151,9	10	150,5	4,9
14	13	152,07	5,04	5	149,7	13	154,3	4,9
15						3	149,0	4,2
16								
17								
	107			98				

Niños Gitanos

Cuadro N°106.- Estudios realizados en niños gitanos extranjeros. Estatura.
(Continuación)

EDAD	N I Ñ O S		N I Ñ A S	
	n	\bar{X}	n	\bar{X}
6	7	118,7	7	115,00
7	90	116,02	73	117,20
8	87	121,36	84	121,44
9	94	125,80	95	124,30
10	100	130,18	101	131,74
11	140	135,21	110	136,43
12	146	138,31	108	143,05
13	151	144,89	78	149,46
14	141	151,86	89	151,67
	956		745	

Cuadro Nº107.- Promedios de estatura calculados en la serie conjunta de niños gitanos extranjeros.

EDAD	N I Ñ O S		N I Ñ A S	
	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$		$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	
6	-5,54		-2,74	
7	+2,25		+1,06	
8	+2,63		+2,07	
9	+4,21		+4,93	
10	+3,10		+3,72	
11	+3,72		+3,28	
12	+4,86		+1,95	
13	+4,22		+0,25	
14	+1,23		+1,21	

Cuadro Nº108.- Diferencias entre los promedios de estatura calculados en los niños gitanos españoles y en la serie conjunta de niños gitanos extranjeros.

Fig. 92
ESTATURA

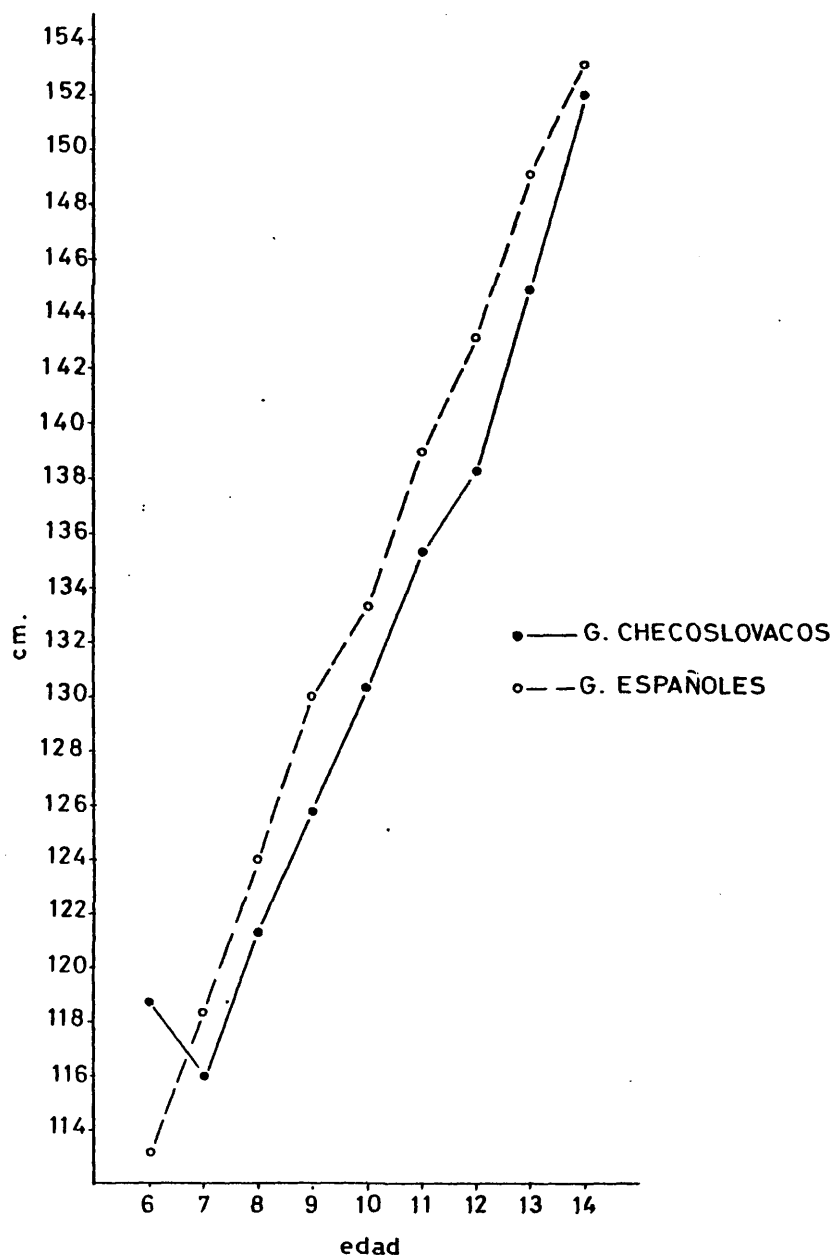
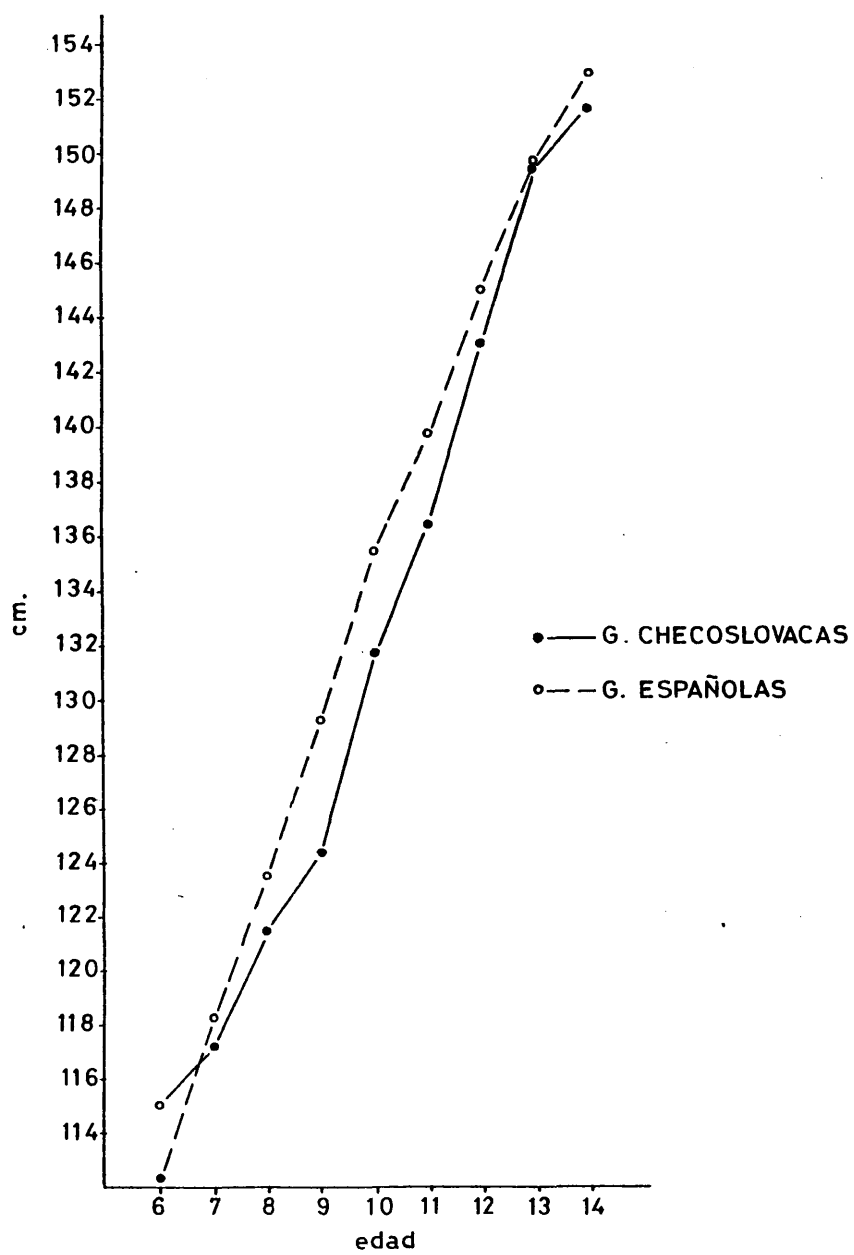


Fig. 93
ESTATURA



Respecto a las niñas gitanas, las diferencias entre ambas series son menores que en el caso de los varones, oscilando entre 0,25 y 5; las máximas divergencias entre las niñas gitanas españolas y checoslovacas analizadas las encontramos a los 9, 10 y 11 años.

Además, las diferencias entre los dos grupos no presentan una tendencia definida con la edad en los varones mientras que, en las niñas, únicamente podemos apuntar la presencia de diferencias algo menores a edades altas.

Los índices cefálico, facial y nasal fueron analizados por Malá y Suchý (1969, 1972) en gitanos del sur y norte de Bohemia. Ambas series (Cuadros 109, 110 y 111) poseen un número muy escaso de muestras por edad por lo que, dado que los resultados obtenidos en ambos trabajos no discrepan acentuadamente, se ha decidido reunirlos en una serie conjunta como hicimos en el caso de la estatura (Cuadro 112). De este modo, se puede observar claramente que las divergencias encontradas entre las muestras analizadas de gitanos españoles y checoslovacos son muy grandes.

Respecto al índice cefálico, los gitanos checoslovacos presentan unos promedios superiores a los obtenidos en los gitanos españoles durante todas las edades ana

lizadas. Así, los checoslovacos poseen un índice claramente dentro de la braquicefalia e, incluso, para alguna edad el promedio correspondiente se incluye en la hiperbraquicefalia. Por el contrario, los gitanos españoles analizados por nosotros son mesocéfalos. Las diferencias entre los promedios (Cuadro 113) oscilan entre 5 y 7 unidades, aproximadamente, y su grado de significación estadística no pudo ser puesto de manifiesto. En las niñas las diferencias son semejantes con valores entre alrededor de 4,5 y 8 unidades. Además, dichas diferencias no parecen presentar, en ambos sexos, una tendencia definida con la edad sino que son oscilatorias.

En cuanto al índice facial, los gitanos españoles poseen unos promedios mucho mayores que los correspondientes a los gitanos checoslovacos durante las edades analizadas. Así, vemos que la cara de estos últimos es ancha encontrándose, en los varones, en el ámbito de la euriprosopia, excepto a los 14 años que presentan un promedio que se incluye en la mesoprosopia. Las niñas en las primeras edades analizadas son euriprosopas y a partir de los 11 años mesoprosopas. Estos resultados respecto al índice facial contrastan con la cara alargada, leptoprosopa, que presenta nuestra muestra de niños y niñas gitanos españoles. Las diferencias absolutas entre ambos grupos de gitanos, españoles y checoslovacos, se encuentran entre -

7,5 y 10 unidades en los niños y entre 6,5 y 10,50 unidades en las niñas, aproximadamente. Dichas diferencias son oscilatorias durante las edades estudiadas (Cuadro 113).

Por último, para el índice nasal, las divergencias entre las dos series de gitanos siguen siendo acusadas. Los checoslovacos poseen mayor índice nasal que los gitanos españoles, situándose, los promedios en el nivel de la mesorrinia (aunque en algunas edades son leptorrinos). Este resultado es diferente al encontrado en los gitanos españoles que son leptorrinos. Las diferencias en las distintas edades son oscilatorias y alcanzan valores entre 6,5 y 13 unidades en los varones y entre 7,5 y 12 unidades en las niñas, aproximadamente (Cuadro 113).

Por otra parte, se han reunido todos los caracteres analizados en el Diagrama de Mollison-Breitinger -- (Fig. 97), realizándose las comparaciones, a los 7, 9, 11 y 13 años, en este caso, se ha tomado como serie base la muestra de gitanos españoles.

Niños. -- Respecto a la estatura las mayores divergencias aparecen durante los 9 años con un valor cercano a -10, en el resto de las edades las desviaciones oscilan alrededor de -40. El índice cefálico se encuentra representado en el lado positivo del diagrama (serie comparada con un valor mayor que la serie base), presentando una desviación

cercana a $+3\sigma$ durante los 13 años; en otras edades las divergencias son algo menores, aunque todavía muy acusadas, con valores ligeramente inferiores y superiores a $+2\sigma$. El índice facial, muy superior en la serie base, presenta - desviaciones claramente por encima de -1σ durante todas las edades comparadas e incluso a los 9 años alcanza un - valor de -2σ . Por último, el índice nasal presenta también desviaciones muy acusadas en el sentido positivo del diagrama con desviaciones muy similares en todas las edades comparadas y ostensiblemente superiores a $+1\sigma$.

Niñas.- El diagrama correspondiente a las niñas sigue una trayectoria muy semejante al encontrado para los niños; u nicamente, para algunos caracteres las diferencias son me nos marcadas. Así, las desviaciones obtenidas para la es- tatura se encuentran en todos los casos en el lado negati vo del diagrama y son pequeñas a los 7 y 13 años de edad mientras que en el resto de las edades los valores se encuentran alrededor de -1σ . El índice cefálico, marcadamen te superior en la serie comparada, alcanza unas desviacio nes de alrededor de $+2\sigma$ (a los 7 y 9 años) y de $+2\frac{1}{2}\sigma$ (a - los 11 y 13 años). Respecto al índice facial, las divergencias entre las poblaciones comparadas son de -1σ a las edades de 11 y 13 años, de $-1\frac{1}{2}\sigma$ a los 9 años mientras que a los 7 años alcanza un valor cercano a -2σ . El índice na sal presenta unas desviaciones muy similares a las encon-

tradas para los niños con desviaciones claramente superiores a $+1\sigma$.

Por tanto, podemos afirmar que existen diferencias grandes entre las dos series, checoslovaca y española, de gitanos para los caracteres comparados.

Ya vimos en el capítulo correspondiente a la Introducción que en la mayor parte de los estudios realizados a partir de diferentes muestras de adultos gitanos aparecían unos promedios para el índice cefálico dentro de la mesocefalia y que solamente una muestra de gitanos varones bosnios "blancos" presentaba un promedio en el ámbito de la braquicefalia (I.C.=82,1).

De todos es conocido el fenómeno de disminución del índice cefálico durante el proceso del crecimiento; - sin embargo, observamos que los niños gitanos checoslovacos presentan unos valores de este índice bastante elevados y esto llama la atención, sobre todo si se relaciona con la población entre la que se encuentran, que es claramente braquicéfala, aunque con unos promedios para los niños superiores a los encontrados en los niños gitanos -- (Fetter y Cols., 1966).

Algo similar podríamos indicar respecto al índice facial, que también es superior en los niños gitanos - checoslovacos al que se podría esperar para esta población

y algo inferior a la población infantil "paya" checoslovaca.

Además, en algunos de los trabajos referidos se nos indica que los niños gitanos checoslovacos analizados son sedentarios, lo cual, es un paso trascendental hacia un proceso de asimilación gradual en todos los aspectos, por parte de la población general del país donde se encuentran.

Por todo ello, apuntamos la posibilidad de que hayan ocurrido últimamente en Checoslovaquia cruzamientos entre "payos" y gitanos lo suficientemente representativos como para que den lugar a los resultados citados en la población infantil gitana.

Nosotros hemos encontrado un cierto número de niños mestizos entre la población gitana española, aunque no podríamos indicar con seguridad su frecuencia. No obstante, dado que las poblaciones gitana y "paya" españolas son más similares que las correspondientes checoslovacas, en cuanto a los caracteres que tratamos, los efectos de posibles mestizajes serían menos aparentes en nuestra población.

		Norte de Bohemia (Suchý y Col., 1969) (1964-1967)			Sur Bohemia (Malá y Col., 1972) (1967-1970)		
Niños Gitanos	EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	σ
	6				2		
	7				11	85,05	3,58
	8				16	85,13	2,36
	9				11	85,68	3,74
	10				16	83,88	2,74
	11	16	83,8	3,4	11	84,32	2,60
	12	22	84,9	4,1	22	84,89	3,20
	13	22	84,4	3,3	11	85,92	2,96
	14	32	84,8	3,4	6	83,48	
	15	22	84,9	3,3	3	81,77	
		114			109		
Niñas Gitanas	EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	σ
	6						
	7				11	85,03	3,16
	8				12	87,32	5,34
	9				10	83,58	3,06
	10				16	85,10	2,96
	11	7	85,1		13	83,40	2,78
	12	6	85,7		14	83,66	3,50
	13	7	86,1		7	82,99	2,96
	14	13	83,9	3,8	11	82,65	3,94
	15	11	83,4	4,9	13	84,32	2,64
		44			107		

Cuadro N°109.- Estudios realizados en niños gitanos extranjeros. Índice cefálico.

		Norte Bohemia (Suchý, y Col., 1969)			Sur Bohemia (Malá y Col., 1972)		
		(1964-1967)			(1967-1970)		
	EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	σ
Niños Gitanos	6				2		
	7				11	80,49	4,86
	8				16	80,65	4,86
	9				11	80,09	3,84
	10				16	80,92	5,44
	11	16	82,0	3,4	11	82,97	4,52
	12	22	82,7	4,2	22	81,85	5,68
	13	22	84,3	4,2	11	83,64	4,10
	14	32	84,7	4,0	6	85,50	
	15	22	85,8	4,0	3	86,03	
		114			109		
Niñas Gitanas	6						
	7				11	78,93	4,04
	8				12	78,94	5,78
	9				10	82,03	5,54
	10				16	79,46	3,10
	11	7	86,5		13	82,05	4,70
	12	6	84,9		14	82,91	3,60
	13	7	86,1	3,9	7	82,64	6,88
	14	15	83,0	4,5	11	80,86	3,90
	15	11	83,8	4,5	13	85,73	5,56
		46			107		

Cuadro N°110.- Estudios realizados en niños gitanos extranjeros. Índice facial.

Norte Bohemia (Suchý y Col., 1969) (1964-1967)				Sur Bohemia (Malá y Col., 1972) (1967-1970)		
EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	σ
Niños Gitanos	6			2	73,75	
	7			11	71,02	3,78
	8			16	72,84	7,05
	9			11	72,43	5,19
	10			16	71,91	8,64
	11	16	71,8	11	70,34	4,65
	12	22	73,6	22	72,00	7,83
	13	22	72,1	11	69,13	4,56
	14	32	71,9	6	67,52	
	15	22	70,5	3	70,07	
	114			109		

EDAD	N	\bar{X}	σ	N	\bar{X}	σ
Niñas Gitanas	6			11	72,44	6,51
	7			12	71,07	4,23
	8			10	70,46	5,82
	9			16	72,94	6,78
	10			13	69,42	4,59
	11	7	70,2	14	69,99	5,94
	12	6	68,0	7	72,06	7,35
	13	7	68,4	11	71,91	4,23
	14	13	69,2	13	67,70	7,89
	15	11	70,6			
	44			107		

Cuadro N° 111.- Estudios realizados en niños gitanos extranjeros. Índice nasal.

EDAD	INDICE CEFALICO				INDICE FACIAL				INDICE NASAL			
	NIÑOS		NIÑAS		NIÑOS		NIÑAS		NIÑOS		NIÑAS	
	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}	N	\bar{X}
6	11	85,05	11	85,03	11	80,49	11	78,93	11	71,02	11	72,44
7	16	85,13	12	87,32	16	80,65	12	78,94	16	72,84	12	71,07
8	11	85,68	10	83,58	11	80,09	10	82,03	11	72,43	10	70,46
9	16	83,88	16	85,10	16	80,92	16	79,46	16	71,91	16	72,94
10	27	84,06	20	84,25	27	82,49	20	84,28	27	71,07	20	69,07
11	44	84,90	20	84,68	44	82,28	20	83,91	44	72,80	20	69,00
12	33	85,16	14	84,55	33	83,97	14	84,37	33	70,62	14	70,23
13	38	84,14	24	83,28	38	85,10	26	81,93	38	69,71	24	70,55
14	223		127		196		129		196		127	

Cuadro N°12.- Promedios de diferentes índices calculados en la serie conjunta de niños gitanos extranjeros.

EDAD	I. CEFALICO		I. FACIAL		I. NASAL	
	NIÑOS	NIÑAS	NIÑOS	NIÑAS	NIÑOS	NIÑAS
	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$	$\bar{X}_E - \bar{X}_{CH}$
6						
7	-5,89	-5,77	+7,96	+9,43	-8,63	-9,59
8	-6,46	-7,89	+9,24	+10,06	-10,66	-10,15
9	-6,72	-4,80	+9,86	+7,62	-10,54	-9,13
10	-5,19	-6,58	+9,32	+9,54	-10,32	-12,01
11	-5,61	-6,01	+8,26	+6,68	-9,56	-10,09
12	-6,68	-6,32	+8,32	+7,31	-13,21	-7,45
13	-7,11	-6,84	+8,43	+6,40	-9,39	-8,85
14	-6,79	-4,55	+7,74	+10,53	-6,58	-11,30

Cuadro N°113.- Diferencias entre los promedios de diferentes índices calculados en los niños gitanos españoles y en la serie conjunta de niños gitanos extranjeros.

Fig. 94

INDICE CEFALICO

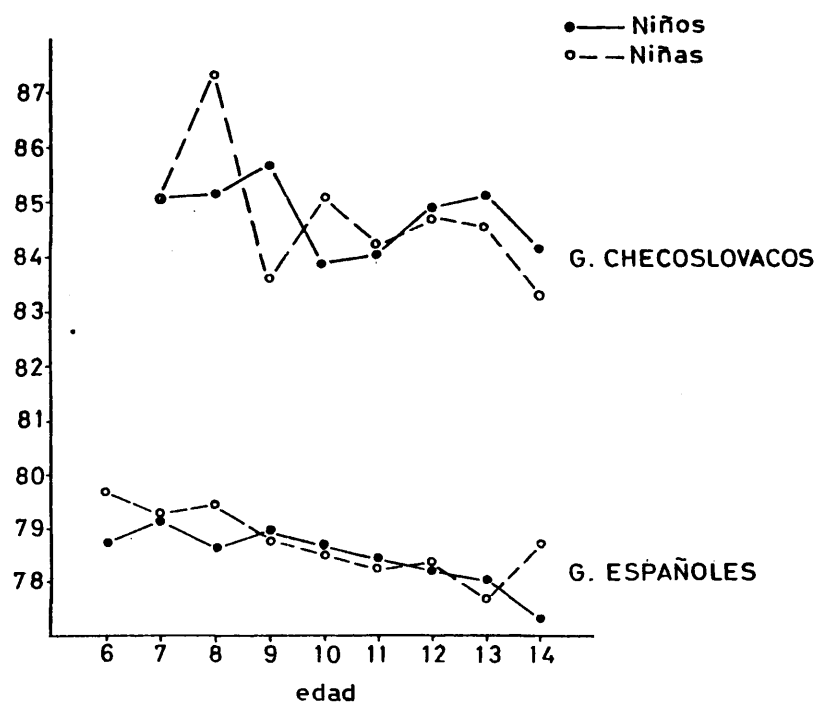


Fig. 95

INDICE FACIAL

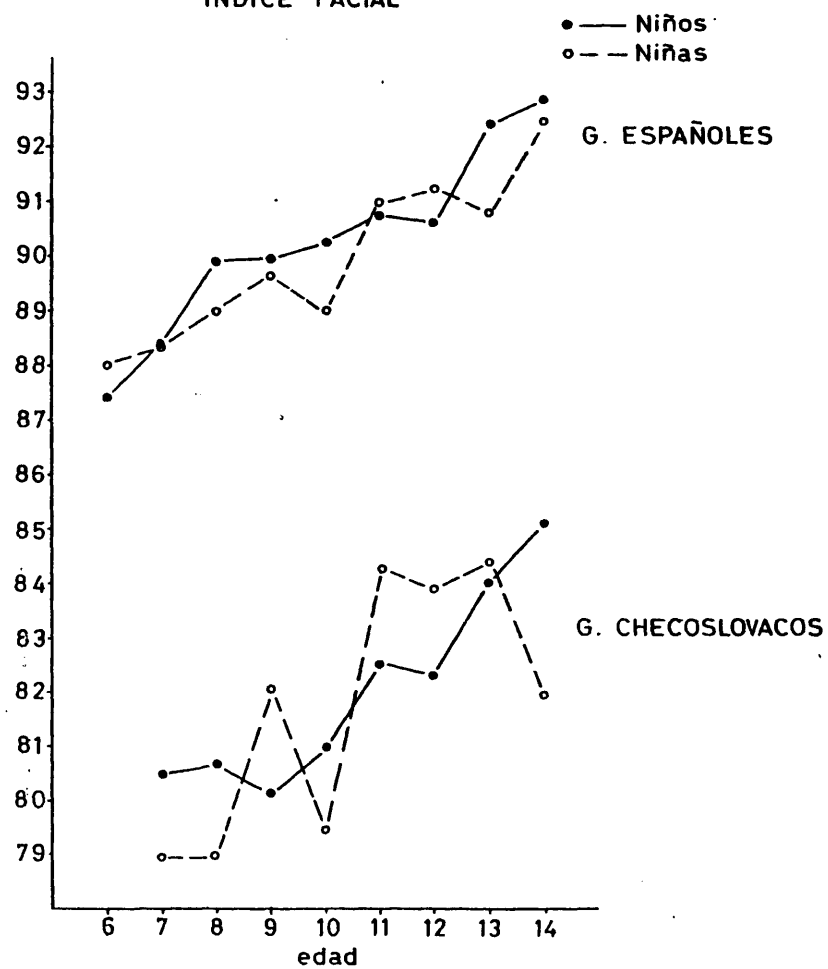
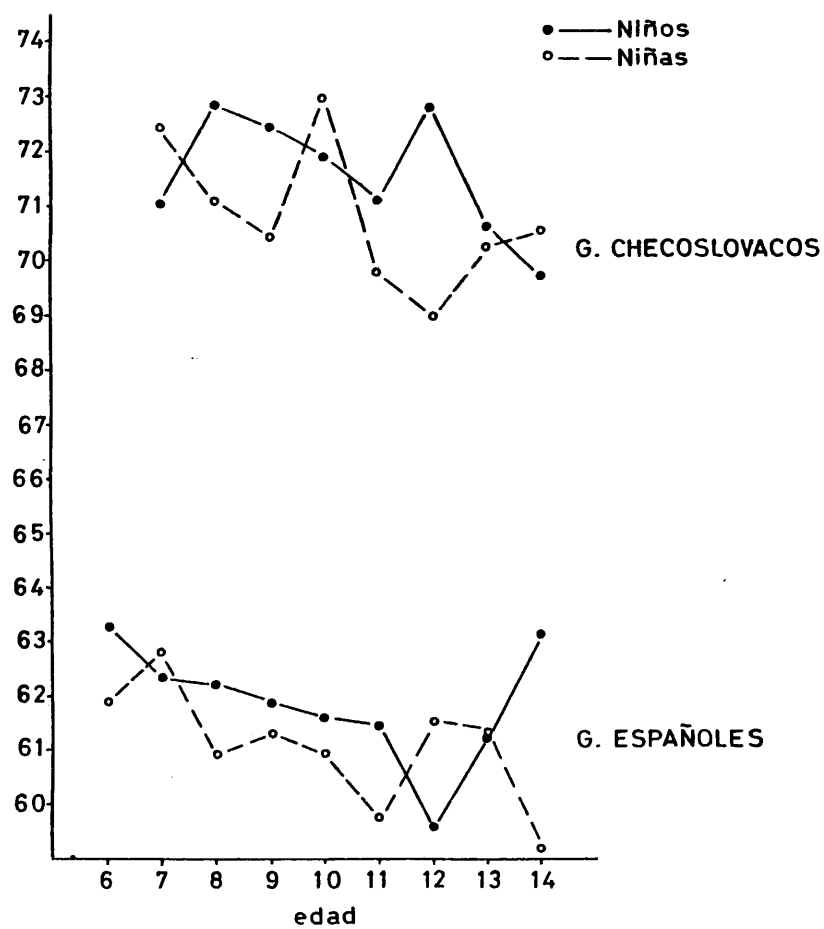


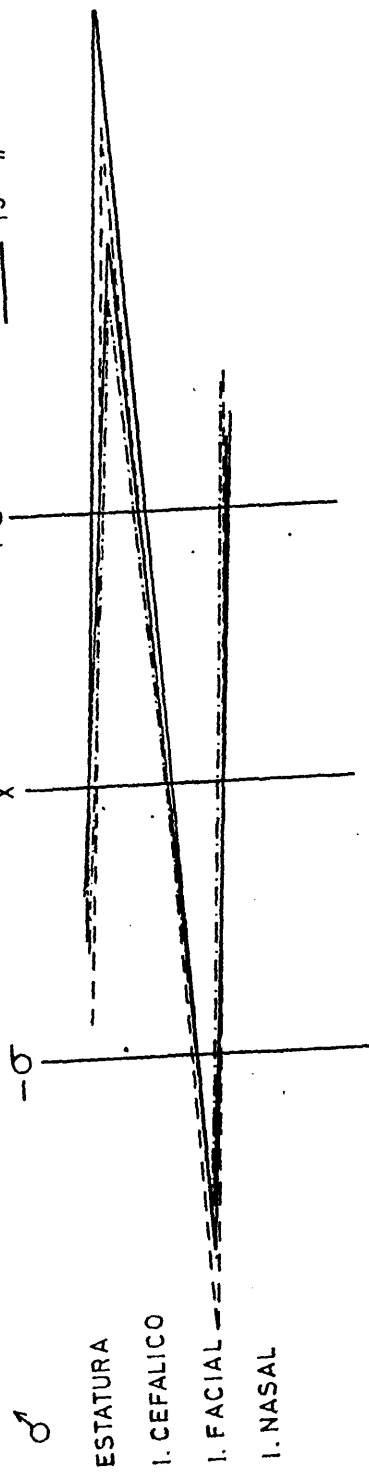
Fig. 96
INDICE NASAL



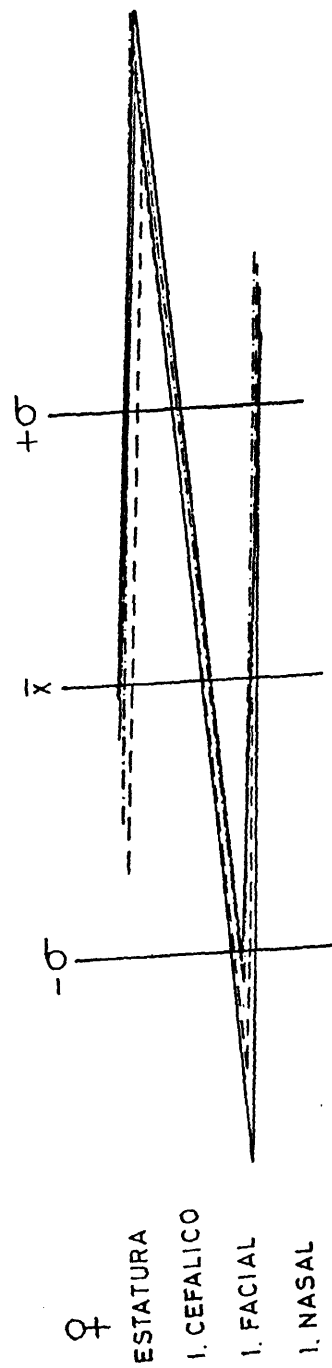
Serie base: gitanos españoles
 Serie comparada: gitanos checoslovacos

— 7 años
 - - 9 "
 - . - 11 "
 — 13 "

Fig. 97



466



6.3. COLOR DE LA PIEL

En la bibliografía sobre el tema, con muestras analizadas sobre todo con el aparato E.E.L., encontramos que los resultados obtenidos respecto al dimorfismo sexual en el color de la piel son diferentes, sin que se haya llegado en la actualidad a un esclarecimiento definitivo del problema. Así, en algunos trabajos no se encuentran diferencias sexuales significativas (Tobias, 1961; Alonso, 1978; Kalla y Tiwari, 1970; etc.); en otros, dichas diferencias son únicamente significativas en la frente (Lasker, 1954 a) o tan solo en el brazo (Barnicot, 1958; Harrison y Salzano, 1966; Hulse, 1973). Sin embargo, se halla con frecuencia considerable en los trabajos revisados una reflectancia superior en las mujeres respecto a los hombres, aunque las diferencias que puedan existir sean significativas o no.

Existen diversos estudios que informan sobre los posibles cambios de la reflectancia de la piel con la edad aunque, igualmente, los resultados son muy variados. Así, mientras que unos investigadores no han encontrado evidencia de cambio con la edad (Lasker, 1954 a), otros han observado la presencia de variaciones entre 6 y 20 años en ambos sexos (Garn y Cols., 1956 a; Omoto, 1965; Kalla, 1969 a; Tiwari y Col., 1969); por último, -

resultados intermedios aparecen cuando se observan cambios con la edad en las niñas pero no en los niños (Weiner y -- Cols., 1964) o al contrario (Huizinga, 1965; Mesa, 1978).

Entre todos los trabajos revisados predominan aquéllos en que se observan cambios en el color de la piel con la edad, sobre todo en relación con la pubertad, en la cara interna del brazo, que está sometida en menor grado - que la frente a las influencias ambientales. De este modo parece existir un aclaramiento de la piel durante la pubertad; dicho aclaramiento no solo aparece en las niñas sino también en los niños, aunque es probable que exista un desfase en el inicio de ese aclaramiento. Secundariamente, el tiempo de cambio puede ser diferente en los diversos grupos étnicos que pueden tener un nivel de desarrollo y edad puberal diferentes.

En relación con las edades inferiores a la pubertad parece existir un oscurecimiento progresivo de las zonas no expuestas al sol (Conway y Col., 1972; Kalla, 1973).

Por tanto, podemos indicar que la interpretación de los resultados obtenidos de la medida de la reflectancia de la piel son complejos. En parte, esto es debido a - la dificultad intrínseca de esta medida cuyos parámetros - correspondientes dependen de las características ópticas - del filtro usado; además, se trata de un carácter sometido

en gran medida a las condiciones ambientales cuyos cambios también influirán en la reflectancia.

Por ello, la zona que nos da con más rigor el color de la piel de un individuo será aquella que se encuentra menos sometida a las condiciones ambientales como por ejemplo, la cara interna del brazo.

En lo que respecta a los gitanos, no conocemos, ningún trabajo acerca del color de su piel, medido por reflectometría, por lo que no se podrán hacer comparaciones a este nivel.

6.3.1. COMPARACION CON GRUPOS ESPAÑOLES

En la población española se ha realizado un estudio sobre la reflectancia de la piel en una muestra de individuos varones leoneses (Caro, 1978). El número total de muestras tomadas es de 766, distribuidas en cinco comarcas naturales de la zona. El aparato utilizado para la medida del color ha sido el denominado E.E.L. por lo que no van a ser posibles las comparaciones entre esta serie y la analizada por nosotros, ya que los aparatos usados son diferentes.

Por otra parte, existen en España dos trabajos - en que se ha analizado el color de la piel por métodos es-

pectrofotométricos, a partir del aparato Photovolt (utilizado para medir a los gitanos) que, por lo tanto, son susceptibles de comparaciones con la población infantil gitana estudiada:

1) Alonso (1978), analizó la reflectancia de la piel de una pequeña muestra de individuos adultos (108 ♂ y 112 ♀) entre 17 y 27 años, habitantes de Madrid. La medida del color de la piel se realizó en la cara interna del brazo (Cuadro 114).

2) Nosotros (Mesa, 1978), realizamos un estudio del color de la piel en la población infantil "paya" española a partir de 1404 niños (810 ♂ y 594 ♀) entre 6 y 14 años durante los meses de Enero y Febrero de 1978 (Cuadros 115 y 116). Estos niños proceden de barriadas de Madrid en las que tanto "payos" como gitanos conviven, y se determinó la reflectancia de la piel en dos zonas del cuerpo: cara interna del brazo izquierdo y en el centro de la frente (como en el estudio hecho en los gitanos).

Ambos trabajos se realizaron con los filtros denominados "tristímulus", verde y ámbar en el primer caso y, en el segundo caso, se utilizó, además, el filtro azul.

Por tanto, la muestra estudiada de la población infantil gitana española será comparada con la correspondiente población infantil "paya" y, en su caso, con la ya

citada serie adulta.

A partir de los resultados obtenidos en la población infantil "paya" y gitana, puede verse de forma -- clara que los gitanos poseen una piel significativamente más oscura que los "payos" para todas las edades analizadas y lo mismo sucede respecto a la población adulta de - Alonso (Cuadro 114, Fig.98-101). Generalmente se piensa - que en estas divergencias de color de la piel entre las - poblaciones intervienen de forma fundamental las diferencias en el contenido en melanina (Edwards y Duntley, 1939).

Además, encontramos tanto en las niñas como en los niños gitanos (para ambos filtros), unas diferencias - en la reflectancia obtenida entre el brazo y la frente mayores que los resultados correspondientes a los "payos". - Este hecho puede ser debido a una diferente exposición al sol de ambas poblaciones o bien a una capacidad diferente de oscurecimiento de la piel expuesta al sol, lo cual parece ser independiente de su grado de pigmentación (Tobias, 1961).

El cálculo de la "t" de Student para comparar - los promedios de reflectancia obtenidos en gitanos y "payos" en cada edad, ha dado unos resultados altamente significativos en todos los casos (Cuadros 117 y 118). Además, las diferencias fueron superiores en la frente que en el -

brazo debido a ese mayor oscurecimiento de aquélla respecto al brazo en los gitanos.

Por otra parte, la diferencia del color de la piel entre dos poblaciones depende de la longitud de onda a la cual se mide la reflectancia (Ignaci, 1966; Rigters-Aris, 1973). En nuestro caso, se observa que, en general, la diferencia entre los promedios de reflectancia es algo superior para el filtro ámbar que para el verde, sobre todo en lo que respecta a la medida hecha en el brazo.

Si analizamos la variabilidad del carácter en ambas poblaciones encontramos que ésta es menor entre la población infantil "pays", aunque hemos de tener en cuenta que la muestra de esta población fue tomada en un periodo corto de tiempo y en una determinada zona española, mientras que en el caso de los gitanos el tiempo de toma de datos fue más largo y en varios lugares del país lo cual, seguramente, influye sobre una mayor variabilidad de las muestras gitanas.

Cuando comparamos las diferencias sexuales encontradas en ambas poblaciones vemos que, mientras que en los gitanos únicamente aparecían diferencias sexuales significativas a los 13 años (las niñas con mayor reflectancia a esta edad) para todos los filtros y en los dos lugares del cuerpo medidos (si bien, solo eran altamente signi

ficativas para el brazo), en el caso de los "payos" el di morfismo sexual en el brazo (del mismo signo que en los - gitanos), comienza a ser significativo a los 12 años lle-- gando a niveles altos durante los 14.

En la frente no se observan diferencias sexua- les significativas a edades altas pero si ocurre durante los 6 y 7 años, posiblemente debido a una distinta exposi ción al sol a estas edades en los "payos" de uno y de otro sexo.

Respecto a las variaciones con la edad en el co lor de la piel, "payos" y gitanos presentan, en general, - bastante semejanza: el análisis de la varianza correspon- diente ha dado en ambos casos variaciones con la edad en - los niños y homogeneidad en las niñas. Además, en las ni-- ñas existe un proceso inicial muy lento de oscurecimiento seguido, a edades altas, de una tendencia a presentar re-- flectancias cada vez mayores.

	<u>n</u>	<u>Verde</u>	<u>Ambar</u>
Varones	108	32,91	38,53
Mujeres	112	33,68	39,28
Total	220	33,30	38,89

Cuadro Nº114.- Promedios de reflectancia de la piel en una muestra de adultos (17-27 años) de Madrid. Alonso (1978).

FILTRO VERDE			FILTRO AMBAR		
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$
6	78	32,72±0,39	6	78	38,46±0,32
7	94	32,44±0,37	7	94	38,41±0,38
8	117	32,22±0,29	8	117	38,06±0,28
9	121	31,62±0,29	9	121	37,45±0,28
10	108	31,75±0,31	10	108	37,56±0,31
11	96	30,74±0,30	11	95	36,75±0,29
12	80	30,78±0,38	12	80	37,04±0,37
13	87	30,90±0,38	13	87	37,38±0,37
14	29	30,38±0,62	14	29	36,88±0,68
	810			809	

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{X}}$
6	78	32,24±0,33	6	78	38,20±0,32
7	94	31,93±0,33	7	94	38,01±0,36
8	117	31,64±0,30	8	117	37,67±0,32
9	121	31,13±0,32	9	121	37,07±0,35
10	108	31,58±0,28	10	108	37,45±0,29
11	96	30,70±0,34	11	95	36,66±0,33
12	80	30,62±0,45	12	80	36,91±0,40
13	87	30,66±0,40	13	87	37,10±0,42
14	29	30,00±0,60	14	29	36,88±0,62
	810			809	

Cuadro Nº115.- Promedios de reflectancia de la piel en una muestra de niños españoles (Mesa, - 1978). Niños.

FILTRO VERDE			FILTRO AMBAR		
EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$
6	66	32,51±0,41	6	66	38,83±0,37
7	83	32,41±0,31	7	81	38,43±0,34
8	78	32,05±0,33	8	78	38,28±0,28
9	70	31,96±0,38	9	70	37,91±0,38
10	61	31,98±0,42	10	61	38,02±0,39
11	68	31,60±0,39	11	67	37,37±0,37
12	60	32,37±0,40	12	60	38,49±0,45
13	69	32,30±0,43	13	69	38,57±0,44
14	39	33,23±0,52	14	39	39,46±0,51
	594			591	

EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$	EDAD	N	$\bar{X} \pm e_{\bar{x}}$
6	66	30,69±0,42	6	66	36,39±0,42
7	83	30,80±0,36	7	81	36,91±0,37
8	78	31,49±0,41	8	78	37,10±0,39
9	70	30,93±0,43	9	70	36,83±0,45
10	61	31,80±0,42	10	61	37,88±0,41
11	68	30,47±0,44	11	67	36,45±0,47
12	60	30,39±0,45	12	60	36,77±0,42
13	69	30,35±0,36	13	69	36,72±0,38
14	39	30,73±0,45	14	39	37,56±0,47
	594			591	

Cuadro Nº 116.- Promedios de reflectancias de la piel en una muestra de niños españoles (Mesa, - 1978). Niñas.

Fig. 98 FILTRO VERDE - Niños

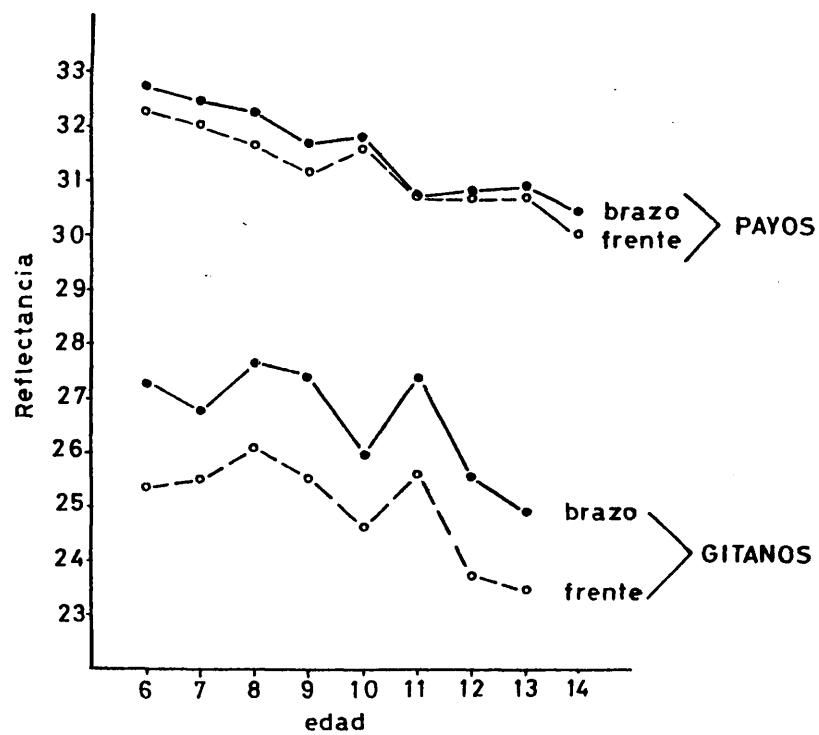


Fig. 99
FILTRO AMBAR - Niños

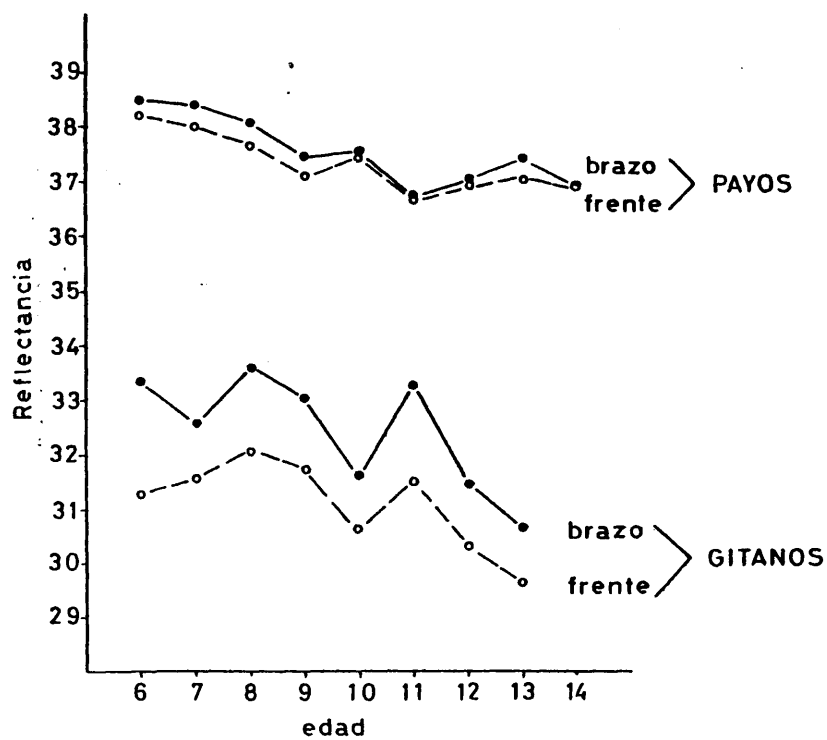


Fig. 100
FILTRO VERDE - Niñas

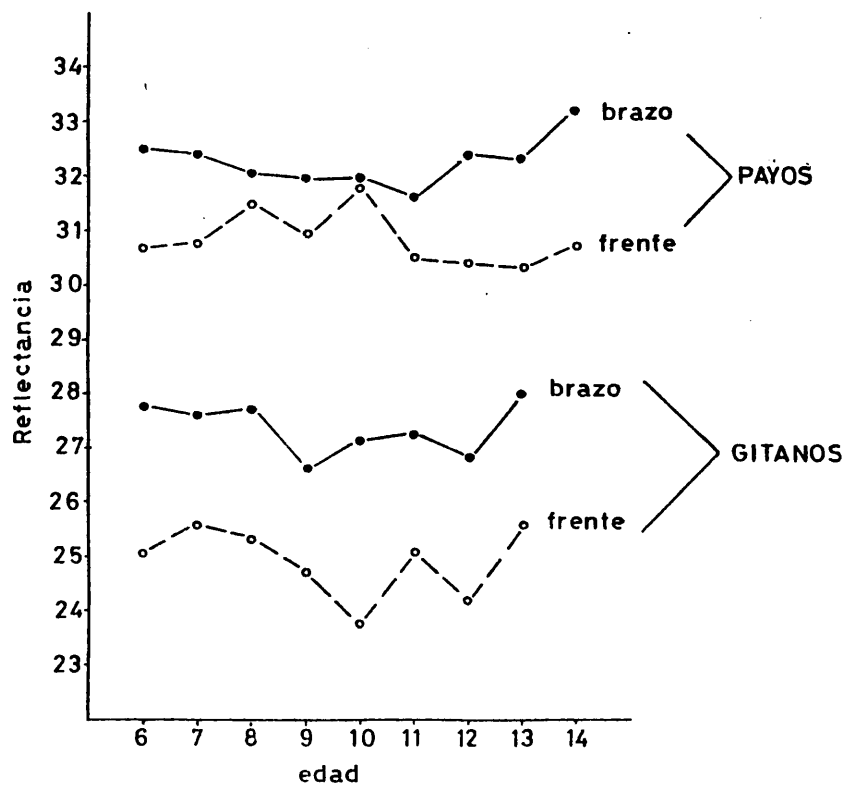
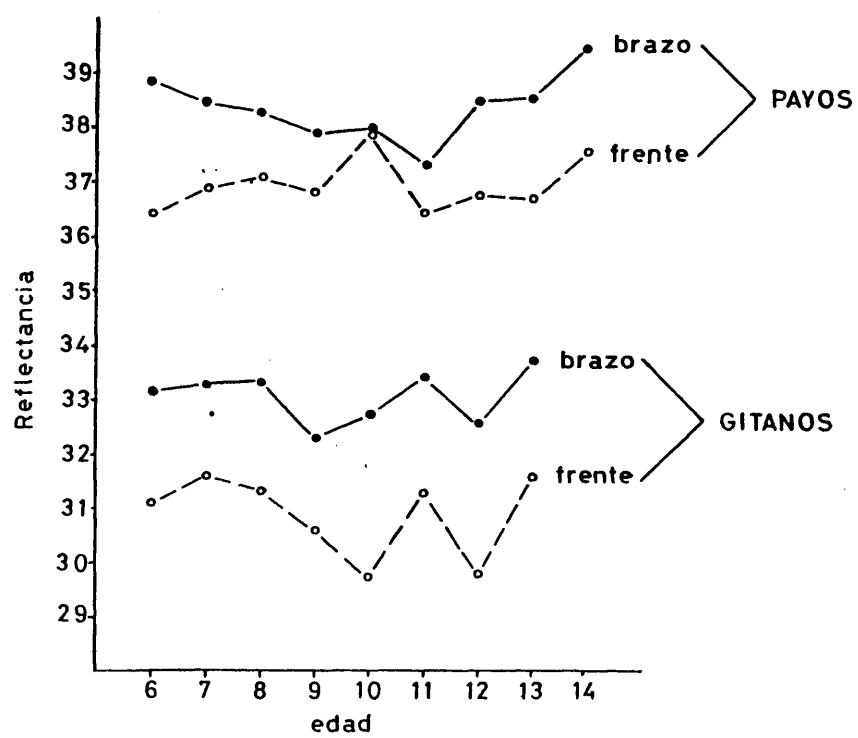


Fig. 101

FILTRO AMBAR - Niñas



F I L T R O V E R D E

<u>EDAD</u>	<u>B r a z o</u>			<u>F r e n t e</u>		
	<u>$\bar{X}_P - \bar{X}_G$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>	<u>$\bar{X}_P - \bar{X}_G$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	5,39	8,78	<0,1*	6,86	10,55	<0,1*
7	5,62	10,45	<0,1*	6,42	11,84	<0,1*
8	4,58	8,97	<0,1*	5,58	10,01	<0,1*
9	4,22	8,14	<0,1*	5,57	9,66	<0,1*
10	5,71	9,57	<0,1*	6,92	12,65	<0,1*
11	3,34	5,73	<0,1*	5,07	8,27	<0,1*
12	5,22	7,44	<0,1*	6,88	9,68	<0,1*
13	5,96	8,81	<0,1*	7,21	10,60	<0,1*

F I L T R O A M B A R

<u>EDAD</u>	<u>B r a z o</u>			<u>F r e n t e</u>		
	<u>$\bar{X}_P - \bar{X}_G$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>	<u>$\bar{X}_P - \bar{X}_G$</u>	<u>t</u>	<u>P%</u>
6	5,11	8,73	<0,1*	6,89	10,40	<0,1*
7	5,87	10,23	<0,1*	6,45	11,19	<0,1*
8	4,49	8,21	<0,1*	5,59	9,28	<0,1*
9	4,31	8,26	<0,1*	5,31	8,82	<0,1*
10	5,97	10,00	<0,1*	6,85	11,50	<0,1*
11	3,51	5,90	<0,1*	5,15	8,03	<0,1*
12	5,58	7,64	<0,1*	6,64	9,42	<0,1*
13	6,76	9,59	<0,1*	7,50	10,36	<0,1*

Cuadro Nº117.- Comparación del color de la piel en dos grupos españoles: "payos" (Mesa, 1978) y gitanos (presente estudio). "t" de Student. Niños.

(*) Diferencias estadísticamente significativas

F I L T R O V E R D E

<u>EDAD</u>	<u>B r a z o</u>			<u>F r e n t e</u>		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P%	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P%
6	4,77	7,29	<0,1*	5,65	7,42	<0,1*
7	4,84	8,23	<0,1*	5,22	7,55	<0,1*
8	4,29	7,69	<0,1*	6,12	9,13	<0,1*
9	5,36	7,64	<0,1*	6,22	9,01	<0,1*
10	4,86	7,71	<0,1*	8,05	10,52	<0,1*
11	4,31	6,32	<0,1*	5,39	6,80	<0,1*
12	5,53	5,05	<0,1*	6,19	6,56	<0,1*
13	4,24	4,54	<0,1*	4,75	6,03	<0,1*

F I L T R O A M B A R

<u>EDAD</u>	<u>B r a z o</u>			<u>F r e n t e</u>		
	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P%	$\bar{X}_P - \bar{X}_G$	t	P%
6	5,63	8,49	<0,1*	5,32	6,95	<0,1*
7	5,12	8,35	<0,1*	5,30	7,34	<0,1*
8	4,93	9,01	<0,1*	5,77	8,46	<0,1*
9	5,61	7,71	<0,1*	6,25	8,33	<0,1*
10	5,30	8,15	<0,1*	8,14	10,14	<0,1*
11	3,91	5,75	<0,1*	5,13	6,27	<0,1*
12	5,93	5,32	<0,1*	6,95	7,06	<0,1*
13	4,84	5,01	<0,1*	5,12	5,14	<0,1*

Cuadro Nº 118.- Comparación del color de la piel en dos grupos españoles "payos" (Mesa, 1978) y gitanos (presente trabajo). "t" de Student. Niñas

(*) Diferencias estadísticamente significativas.

C A P I T U L O 7

RESUMEN y CONCLUSIONES

Uno de los campos fundamentales en el ámbito de la Antropología consiste en el análisis de diferentes grupos humanos a partir del estudio de diversos caracteres -- que van a definir la variabilidad antropológica de una determinada población y su relación con otras colectividades. Además, si la población a analizar se encuentra más o menos aislada dentro de otra conservando, al menos en parte, características que le son propias, nos hallamos ante un grupo sumamente interesante para el antropólogo; este es el caso de los gitanos.

El hecho de que se encontraran estudios sobre este grupo en diferentes países extranjeros unido a que en España existe un considerable número de gitanos, motivó el que dirigiéramos nuestra atención hacia ellos.

La muestra analizada consta de un total de 1315 niños gitanos de uno y de otro sexos (772 niños y 543 niñas) con edades comprendidas entre 6 y 14 años procedentes de: Madrid, Barcelona, Córdoba y Zaragoza. Además de éstos, se incluyen 51 niños y niñas gitanos de edades superiores e inferiores a las ya citadas.

En cada niño se estudió una serie de caracteres, tanto somatoscópicos como métricos que vienen especificados en el capítulo de Material y Métodos, en el cual también se encuentran las técnicas seguidas para su determinación.

Una vez reunidos todos los datos, fueron clasificados por edades y sexos pasando después a su elaboración estadística.

7.1.RESULTADOS

Los principales resultados encontrados han sido los siguientes:

7.1.1.CARACTERES SOMATOSCOPICOS

Pigmentación del iris y del cabello.- En los niños gitanos estudiados predomina un iris muy pigmentado -- con una frecuencia en los niños de 77,44% y en las niñas -- de 78,36%. Los ojos claros, azules y grises, se encuentran muy poco representados en esta población (niños: 5,21 y niñas: 5,56).

Una gran parte de los niños analizados poseen -- cabello castaño oscuro con una frecuencia de 83,51% en los varones y de 72,17% en las niñas; el resto posee cabello -- rubio o castaño claro (la frecuencia de cabello rubio es: niños: 1,30% y niñas: 1,22%).

Cuando analizamos las variaciones con la edad -- de ambos caracteres, color de iris y de pelo, encontramos que presentan un cambio con los años, observándose la apa-

rición de un proceso de aclaramiento del iris con la edad y, por el contrario, un oscurecimiento paulatino del cabello, siendo este último más acusado que la depigmentación del iris durante el periodo estudiado.

Discromatopsias.- La frecuencia de niños discromatópsicos en la muestra analizada es de 8,58% con sus respectivas variantes protán (3,22%) y deután (5,36%), siendo la proporción deután/protán de 1,67. En las niñas las anomalías alcanzan un porcentaje de 1,20% (0,90% son tipo protán y 0,30% son de tipo deután). Además se han calculado las frecuencias alélicas y genotípicas teóricas, siguiendo se la hipótesis de los dos loci.

Torbellino occipital.- El tipo de coronilla que se ha encontrado con mayor frecuencia es la sencilla, es decir, con un solo torbellino occipital, presentando un porcentaje de 93,47% en los niños gitanos y de 100% en las niñas. Dentro de este tipo de variante dextrorsa es mucho más abundante (niños: 78,13% y niñas: 80,00%) que la sinistrorsa.

Pilosidad en el segmento medio digital de las manos.- En la población infantil española analizada aparecen 17 fenotipos cuando se estudian ambas manos conjuntamente; de ellos los que presentan las mayores frecuencias

son: 0000/0000, 0345/0345, 0340/0340, 2345/2345 y 0040/0040; el resto aparece con porcentajes muy bajos. La frecuencia relativa del fenotipo 0000/0000 es de 40,04% en los niños gitanos y de 34,98% en las niñas gitanas, siendo la media conjunta de 37,94%.

Respecto al grado de simetría bimanual se ha observado que no aparecen diferencias estadísticamente significativas entre ambas manos y lo mismo puede afirmarse respecto al dimorfismo sexual. Por ello, al igual que en otros estudios, refiriéndonos únicamente a los varones y a la mano derecha, encontramos que la fórmula que define a la población infantil gitana es:

0000 > 0345 > 0340 > 2345 > 0040 (nomenclatura de Valls).

o también

$A_0 > A_3 > A_2 > A_4 > A_1$ (nomenclatura de Bernstein)

Respecto al orden de frecuencia de dedos afectados de pilosidad, reunidos ambos sexos, los resultados han sido:

$0 > 6 > 4 > 8 > 2 > 5 > 7 = 1$

El dedo afectado de pilosidad con mayor frecuencia, cualquiera que sea el sexo y la mano, es el anular seguido del medio y a continuación el meñique, siendo el de-

do índice el que presenta pilosidad con menor frecuencia.

7.1.2. CARACTERES METRICOS (EXCEPTO COLOR DE LA PIEL)

Dado lo extenso que se podría hacer este apartado si procediéramos a dar los resultados obtenidos para cada carácter, hemos decidido dar una idea de las variaciones ocurridas respecto a los caracteres analizados en el periodo estudiado.

Así, inicialmente encontramos que todas las medidas realizadas incrementan con la edad, lo cual se ha puesto de manifiesto no solo por medio del cálculo de los promedios correspondientes sino valorando la intensidad y la forma de dichos incrementos a través del análisis de los coeficientes de correlación y rectas de regresión para cada carácter. El incremento total encontrado es muy variable y depende del carácter analizado ya que algunos de ellos (por ejemplo la estatura) han experimentado un aumento muy notable entre los 6 y 14 años. Otros, por el contrario, presentan un incremento muy reducido (por ejemplo las medidas cefálicas) y, por último, entre ambos extremos, caracteres que experimentan un aumento moderado. De este modo, el diferente crecimiento de las diversas medidas va a influir de forma importante sobre las proporciones corporales del adulto.

En general, los incrementos anuales suelen ser oscilatorios presentando periodos en los cuales el crecimiento es grande alternados con otros en que el incremento es menor. Es decir, los caracteres no suelen presentar un ritmo de crecimiento constante, como queda bien patente si observamos los denominados aumentos anuales absolutos y relativos obtenidos para cada carácter.

Medidas corporales.- La mayor intensidad en el crecimiento se presenta en la longitud de las extremidades inferiores con los mayores aumentos relativos en promedio. Practicamente durante todo el periodo analizado -- (hasta los 13 años en los niños y hasta los 11 en las niñas) el índice córmico disminuye con la edad, es decir, - el crecimiento de las extremidades inferiores influye proporcionalmente más sobre el incremento de estatura que el crecimiento del busto. En las niñas a los 12 y 13 años sucede lo contrario: el índice córmico incrementa debido a que el busto interviene en mayor proporción que las piernas sobre la talla total del niño gitano.

Tanto los varones gitanos como las niñas a edades bajas (hasta los 8 años en los primeros y hasta los 10 años en las niñas) presentan unos promedios para el índice córmico en el ámbito de la macrocormia mientras que a edades superiores son metriocormos.

Por otra parte, se ha pensado en la necesidad de elaborar las tablas de crecimiento correspondientes a las variables corporales analizadas para, de este modo, clasificar a los niños gitanos españoles de acuerdo con sus propios patrones de crecimiento.

Medidas cefálicas.- Longitud y anchura máxima de la cabeza experimentan entre los 6 y 14 años un incremento total pequeño; dicho incremento es proporcionalmente algo superior en longitud que en anchura, por lo que la cabeza se hace algo más alargada a medida que el niño gitano incrementa en edad, lo cual determina una disminución paulatina del índice cefálico. Dicho índice, presenta unos promedios en los niños gitanos en el ámbito de la mesocefalia durante todo el periodo estudiado.

Medidas faciales.- Se observa un mayor crecimiento relativo de la cara respecto al neurocráneo siendo, fundamentalmente, las alturas (altura morfológica de la cara y altura de la cara superior) las que presentan incrementos algo superiores a los correspondientes a la anchura bicigomática. De este modo, la cara se alarga progresivamente con el consiguiente incremento de los índices correspondiente: índice facial e índice facial superior.

Los promedios obtenidos para el índice facial dan como resultado caras leptoprosopas para todas las eda-

des y en ambos sexos, excepto en los niños de 6 años, cuyo promedio se incluye dentro de la mesoprosopia. Respecto al índice facial superior se han encontrado unos promedios que incluyen a los niños gitanos analizados dentro de la categoría de leptenos. Respecto a los cambios en longitud que ha experimentado la cara con respecto a la edad se observa que, en ambos sexos, la distancia entre el subnasal y el estomio apenas varía durante el periodo analizado. Por el contrario, el componente mandibular (estomio-mentón) presenta un incremento notable y lo mismo ocurre respecto a la distancia nasio-subnasal (altura nasal).

El índice cefalo-facial transversal incrementa con la edad debido a que la anchura bicigomática experimenta unos incrementos relativos superiores a los correspondientes a la anchura máxima de la cabeza ya que, como hemos indicado, el neurocráneo se desarrolla más precozmente que el esplacnocráneo. Este todavía en las edades analizadas, crece con cierta intensidad. Los valores de los promedios obtenidos para este índice sitúa a los gitanos dentro del grupo de los micrópsidos.

Las medidas nasales siguen, igualmente, la norma general. La anchura crece proporcionalmente menos que la longitud durante el periodo estudiado; por tanto, aunque con una trayectoria algo irregular, el índice na-

sal tiende a disminuir con la edad. Los promedios obtenidos para dicho índice sitúan a los gitanos estudiados en el ámbito de la leptorrinia.

Las medidas correspondientes a la boca presentan aumentos y disminuciones en los incrementos anuales - muy variable, dando lugar a un índice bucal que incrementa a edades bajas mientras que a edades altas disminuye. En la mayor parte de las edades analizadas los promedios obtenidos corresponden a labios medios, excepto los niños y niñas de 6 años y la serie femenina de 7 años, que presentan valores correspondientes a la categoría de labios finos.

La anchura biocular interna y la externa crecen en los niños proporcionalmente igual por lo que el índice interocular varía poco durante el periodo estudiado. Las niñas gitanas presentan un crecimiento relativamente algo mayor en cuanto a la anchura biocular interna pero los ritmos de crecimiento son muy irregulares con las consiguientes variaciones del índice interocular, que apenas cambia durante el periodo analizado.

Por último, la longitud de la abertura palpebral presenta un crecimiento entre 6 y 14 años, aunque muy reducido.

7.1.3. COLOR DE LA PIEL

Los datos individuales de reflectancia han sido agrupados según la edad, el sexo, el filtro utilizado y el lugar de la medida. De este modo, se observan diferencias entre los promedios de reflectancia en las diferentes edades. En las series masculinas los promedios de reflectancia tienden a disminuir con la edad, es decir, los niños presentan una tendencia a tener la piel cada vez más oscura. En las niñas gitanas los promedios varían de unas edades a otras, e incluso, a los 13 años dichos promedios son, en la mayor parte de los casos, más elevados que en las otras edades. La presencia de un aclaramiento de la piel a los 13 años en las niñas concuerda con los resultados obtenidos por otros autores, y se interpreta como debido a influencias hormonales relacionadas con la pubertad. Se obtuvieron probabilidades estadísticamente significativas para las series masculinas al realizar los correspondientes análisis de la varianza, es decir, el color de la piel en los niños gitanos está influenciado por la edad. - En las niñas, por el contrario, se obtuvieron unos resultados que indican que no existe heterogeneidad entre las diferentes edades estudiadas.

Respecto a las diferencias de reflectancia entre el brazo y la frente, se observa que tanto las niñas -

como los niños gitanos poseen una frente más pigmentada - que el brazo, probablemente debido a que este último está menos influido por las condiciones ambientales que tienden a oscurecer la piel. Las diferencias son notables y - algo más acusadas en los niños que en las niñas, sin que podamos afirmar si se debe a una mayor exposición al sol por parte de los niños o a una diferente capacidad de oscurecimiento de la piel en ambos sexos. Estas diferencias también dependen del filtro utilizado, ya que son algo mayores para el filtro verde que para el ámbar. Respecto al filtro verde, las diferencias resultaron significativas - en la mayor parte de las edades, mientras que para el filtro ámbar se encuentran diferencias significativas a ciertas edades y a otras no.

En cuanto a las diferencias entre filtros se observa que, para un determinado lugar del cuerpo, la medida de reflectancia obtenida para el filtro verde es siempre inferior a la correspondiente al filtro ámbar. La correlación existente entre ambos filtros es muy alta, del orden de 0,9.

7.2. DIMORFISMO SEXUAL

7.2.1. CARACTERES SOMATOSCOPICOS.

Exceptuando las discromatopsias, que por tratarse de un carácter ligado al cromosoma X presentan una incidencia muy diferente en niños y en niñas, en el resto de los caracteres analizados las diferencias sexuales encontradas carecen de significación estadística. No obstante, queremos hacer notar que tanto el proceso de depigmentación del iris con la edad como el correspondiente al oscurecimiento del cabello suceden en mayor grado en los niños que en las niñas.

7.2.2. CARACTERES METRICOS (EXCEPTO COLOR DE LA PIEL)

Respecto a las medidas corporales, encontramos que la estatura es muy semejante en ambos sexos durante todo el periodo analizado. En cambio, la talla sentado presenta diferencias sexuales significativas a edades altas; dichas diferencias se presentan a favor de las niñas que superan a los niños gitanos respecto a la talla sentado.

El mayor dimorfismo sexual aparece en las medidas correspondientes al neurocráneo, longitud y anchura máxima de la cabeza, con promedios superiores en los niños -

respecto a las niñas. Las diferencias encontradas resultaron significativas durante todo el periodo analizado.

Por el contrario, los caracteres del esplanocráneo son muy semejantes en ambos sexos no encontrándose, salvo algunas excepciones aisladas, diferencias sexuales significativas. No obstante, los promedios calculados suelen ser algo más elevados en el sexo masculino.

Por último, en cuanto a los índices, el mayor dimorfismo sexual se encuentra respecto al índice córnico, que a edades altas presenta promedios significativamente superiores en las niñas. Además, el índice transverso cefalo-facial también presenta diferencias sexuales acusadas -- prácticamente durante todo el periodo analizado, siendo -- los promedios encontrados superiores en las niñas, es decir, que éstas poseen mayor anchura de la cara respecto a la anchura de la cabeza que los niños.

El resto de los índices calculados presentan diferencias sexuales poco acusadas con unos promedios que, en la mayor parte de los casos, son oscilatorios a favor de uno u otro sexo durante el periodo estudiado (excepto el índice bucal que presenta siempre promedios superiores en los varones con diferencias significativas a los 7 años).

7.2.3. COLOR DE LA PIEL

Presenta diferencias sexuales escasas, carentes de significación estadística, entre los 6 y 12 años de edad, tanto respecto a la reflectancia del brazo como de la frente. Durante el periodo citado las niñas gitanas son algo más pigmentadas en la frente que los niños, mientras que en el brazo los resultados son oscilatorios. En cambio, a los 13 años aparecen una diferencias sexuales significativas estadísticamente entre ambos sexos -- con unos promedios de reflectancia a dicha edad superiores en las niñas gitanas que, por tanto, son menos pigmentadas que los niños. Este resultado se relaciona con factores intrínsecos debidos al desarrollo puberal.

7.3. COMPARACIONES

7.3.1. COMPARACION CON GRUPOS ESPAÑOLES

Del conjunto de las comparaciones realizadas con muestras de la población "paya" española, podemos indicar que se presentan unas diferencias marcadas respecto al grupo estudiado para determinados caracteres mientras que para otros las diferencias son menores o, incluso, insignificantes.

Así, gitanos y "payos" españoles presentan diferencias muy notables en cuanto a la pigmentación, tanto de los ojos y pelo como de piel. De este modo, se observa una mayor frecuencia de iris y cabellos oscuros en gitanos, así como un porcentaje muy inferior de tonalidades claras. Además, aparecen diferencias altamente significativas respecto al color de la piel ya que los gitanos presentan unos promedios de reflectancia muy inferiores a los encontrados en los "payos" de la misma edad; es decir, los gitanos poseen una piel típicamente más oscura que los "payos" durante la edad escolar.

A excepción del color de la piel, las mayores divergencias entre gitanos y "payos" las encontramos, prácticamente en la totalidad de los casos, en la cara. En particular, aparecen diferencias significativas respecto a la -

altura morfológica facial, altura nasal y anchura nasal; dichas medidas, en los gitanos, presentan promedios claramente superiores a los valores encontrados para las muestras de "payos" comparadas, es decir, que de una manera general, los niños gitanos poseen una cara más alargada y una nariz más grande que los niños "payos" españoles.

Las únicas series femeninas que hemos podido utilizar en las comparaciones de la cara son las correspondientes a una muestra de niñas barcelonesas (Prevosti, -- 1949) y las diferencias encontradas son todavía más marcadas que las halladas al comparar con los varones; esto es debido a que las series de Prevosti presentan un claro dimorfismo sexual para estas características faciales, presentando las niñas barcelonesas unos promedios inferiores a los hallados en los niños. Esto no sucede en la muestra gitana, que no presenta diferencias significativas entre ambos sexos en las medidas faciales.

Respecto a la anchura bicigomática, en cambio, en la mayor parte de las muestras comparadas se presentan unos promedios semejantes, por lo cual el índice facial es muy diferente entre gitanos y "payos", presentando los primeros promedios significativamente superiores a los obtenidos en los "payos".

En cambio, a pesar de que las medidas absolutas correspondientes a la nariz son bastante distintas entre ambos grupos, las diferencias encontradas son del mismo signo y de magnitud semejante, por lo que el índice nasal correspondiente no difiere significativamente entre gitanos y "payos" españoles. Es decir, la muestra estudiada posee una nariz más grande pero proporcionalmente semejante a la encontrada en los "payos".

Las comparaciones de las medidas oculares con las series de Prevosti (1949) han dado como resultado la presencia de diferencias significativas respecto a la anchura biocular externa que alcanza unos promedios superiores en los "payos". Las diferencias son algo menores en la medida de la anchura biocular interna y de signo contrario, es decir, que los promedios son mayores en los niños gitanos; además, para algunas edades, las diferencias alcanzaron el nivel de significación. Por otra parte, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se observa que la anchura palpebral es mayor en la muestra de Prevosti que en los gitanos. Por último, el índice interocular ha dado unos resultados que alcanzan el nivel de significación estadística con promedios superiores en los niños gitanos.

Respecto a las medidas del neurocráneo, en la mayor parte de las muestras comparadas, se presentan unas di

ferencias entre los promedios de longitud y anchura máxima que se encuentran en el ámbito del azar y lo mismo puede afirmarse respecto al índice cefálico. Sin embargo, la muestra de varones de clase acomodada de Prevosti (1949) y la serie de varones de Moreno (1977), difieren de la nuestra respecto a la anchura máxima de la cabeza, que presenta diferencias significativas, con valores superiores en los "payos" barceloneses. El índice cefálico también ha dado valores significativos a edades bajas respecto a la serie de Prevosti y a edades altas al comparar con Moreno, con promedios superiores en las series de "payos".

En cuanto a las medidas corporales, hemos dispuesto de varias muestras de población "paya" de las cuales únicamente nos referiremos aquí a las estudiadas a partir del año 1974 por pensar que, dado el aumento secular de la estatura en las últimas décadas, son las únicas que presentan validez a efectos comparativos. Dichas muestras pertenecen a clases sociales diversas encontrándose, para la estatura, (al comparar con series de clase media y acomodada, Ferrer y Sarriá, 1974; Bernis, 1977; Moreno, 1977 y Fernández Rico 1978) diferencias entre los promedios de estatura en los varones a favor de los "payos" que son, por tanto, en promedio, más altos que los gitanos. Dichas diferencias son más acusadas, generalmente, a edades bajas, alcanzando el nivel de significación estadística. La serie femenina de Ferrer y Sa

rrriá presenta, igualmente, promedios superiores respecto a las gitanas con diferencias en el ámbito del azar a los 10 y 11 años.

La serie de clase social modesta de niños andaluces (Robles, 1978) es la que presenta, en conjunto, las menores diferencias respecto a la estatura. Así, los niños gitanos son más altos que los andaluces a edades bajas, --disminuyendo las diferencias con la edad; a partir de los 10 años dichas diferencias cambian de signo a favor de los niños andaluces que presentan promedios superiores. Además, incrementan con la edad alcanzando el nivel de significación estadística a edades altas. Las niñas andaluzas, en cambio, presentan siempre promedios superiores respecto a las gitanas, alcanzando diferencias significativas a edades altas.

La talla sentado, superior en promedio en las series masculinas de "payos" (Ferrer y Sarriá, 1974; Moreno, 1977; Fernandez Rico, 1978) presentan diferencias acusadas a edades bajas e, incluso, al comparar con los barceloneses de Moreno, las diferencias son significativas a edades altas. Las diferencias respecto a la serie femenina de Ferrer y Sarriá son, en cambio, pequeñas y oscilatorias.

Por otra parte, gitanos y "payos" españoles no presentan diferencias estadísticamente significativas res-

pecto a la frecuencia de los diferentes tipos de torbellino occipital y de discromatopsias (a excepción de los resultados obtenidos al comparar con la muestra de hispano-americanos de Garth (1944) que presenta diferencias significativas respecto a las discromatopsias). Por otra parte, la frecuencia de niños gitanos discromatopsicos (8,58%) es algo superior a la hallada en las muestras "payas" y se encuentra en el ámbito de variación de las poblaciones europeas.

Los resultados encontrados en las comparaciones respecto a la presencia o ausencia de pilosidad en el segmento medio digital de las manos, son variables; así, las diferencias fueron significativas al comparar con una serie de españoles (Valls, 1960) y de vascos (Valls, 1971), en cambio, respecto a dos series de vascos (Boyd, 1952 y Valls 1960) no lo fueron. Además, los gitanos son, de todos los grupos españoles estudiados, los que presentan mayor frecuencia de individuos con ausencia de pilosidad en la segunda falange de las manos.

7.3.2. COMPARACION CON GRUPOS EXTRANJEROS

Respecto a los caracteres somatoscópicos analizados, las comparaciones unicamente se pudieron realizar para el color del iris, del cabello y discromatopsias ya que pa-

ra el resto de los caracteres no dispusimos de ningún trabajo realizado en gitanos.

El color del iris y del cabello, al comparar -- con una serie de niños checoslovacos (Malá y Suchý, 1969, 1972), es muy semejante entre los grupos gitanos comparados y las diferencias entre las frecuencias encontradas fueron muy pequeñas.

La comparación respecto a las discromatopsias se ha hecho con una muestra de gitanos ingleses (Clarke, 1973) que se compone de un número muy escaso de individuos por lo que, aunque el grupo de gitanos ingleses presenta una frecuencia de individuos discromatópsicos muy inferior a la obtenida por nosotros, estos resultados, no se pueden aceptar como definitivos.

Respecto a los caracteres métricos, solo pudimos comparar con gitanos checoslovacos. Se encontraron en los niños unos promedios de estatura superiores en los gitanos españoles; las diferencias son acusadas, no presentando una tendencia definida con la edad. Respecto a las niñas gitanas, comparadas las divergencias entre los promedios de estatura resultan menores que en los varones, siendo las diferencias inferiores a edades altas.

Las divergencias respecto a los índices cefálico,

facial y nasal son muy acusadas entre los niños gitanos - checoslovacos y los niños gitanos españoles. Los promedios obtenidos para el índice cefálico son muy superiores en la serie checoslovaca, las diferencias oscilan entre 5 y 7 unidades, aproximadamente, en los niños y entre 4,5 y 8 en las niñas. Esto indica que los niños gitanos españoles poseen una cabeza más alargada (mesocéfalos) que los niños - gitanos checoslovacos (braquicéfalos) durante las edades a nalizadas.

El índice facial presenta promedios muy superiores en los gitanos españoles que poseen, por tanto, una ca ra más alargada (leptoprosopa) respecto a los gitanos checoslovacos que alcanzan promedios en el ámbito de la euriprosopia y mesoprosopia. Las diferencias absolutas entre - ambos grupos gitanos respecto a este índice, oscilan entre 7,5 y 10 unidades en los niños y entre 6,5 y 10,5 unidades en las niñas.

Por último, los gitanos españoles poseen una na riz más alargada (leptorrina) que los gitanos checoslova--cos con promedios, en la mayoría de los casos, en el ámbito de la mesorrinia. Por tanto, los promedios para el índi ce nasal son superiores en los gitanos checoslovacos. Las diferencias absolutas oscilan entre 6,5 y 13 unidades en - los niños y entre 7,5 y 12 unidades en las niñas, aproxima damente.

De los resultados obtenidos se deduce que existen diferencias muy acusadas entre los dos grupos gitanos comparados y como ya se indicó en el apartado correspondiente, pensamos que los procesos de mestizaje entre los gitanos y la población circundante no deben ser un fenómeno tan restringido como podría pensarse. Dada la sedentarización que ha experimentado un gran número de gitanos, sobre todo en el presente siglo, deben atribuirse a dichos procesos, principalmente, estas diferencias tan acusadas - entre dos grupos gitanos que proceden de un tronco común.

C A P I T U L O 8

B I B L I O G R A F I A

- ABEL, W. (1940): "Die Erbanlagen der Papillarmuster". Handbuch der Erbbiologie des Menschen, 3, pp. 407-440. Berlin. (Cit. por Beneš, 1970).
- ALCOBE, S. (1942): "Estudios antropológicos en tres altos valles de los Pirineos (Valle de Arán, Andorra y Cerdaña)". Trab. Inst. B.S. de Antrop. y Etnol., tomo V, pp. 219-338.
- ALCOBE, S. (1943): "Variaciones del color del iris con la edad". Assoc. Port. Progr. Ciências, Congr. de - Porto, 1942. Tomo V, 4ª Secção, C. Nat., pp. 510-515
- ALONSO, J. (1978): "Contribución al estudio de la pigmentación de la piel en España". Perspectivas de la - Antropología española. Ed. Akal, Madrid. pp. 59-65
- APOSTOLADO SACERDOTAL: Vol. 24, núm. 244-45. Palacio Arzobispal. Barcelona. (Cit. por San Román, 1976).
- ARANZADI, T. (1915): "De antropología de España". Estudio. tomo XII. (Cit. por Prevosti, 1949)
- AVCIN, M. (1969): "Gypsy isolates in Slovenia". J. Biosoc. Sci. 1: 221-233
- BACKHAUSZ, R.; NEMESKERI, J. and VAJDA, G. (1950): "Rh-Faktor-Untersuchungen in Ungarn". Homo, 1, pp. 193-202.

- BARNICOT, N.A. (1958): "Reflectometry of the skin in southern Nigerians and in some Mulattoes". Hum. - Biol. Vol. 30, pp. 150-160
- BASABE, J.M. (1965): "Estudio del crecimiento en hijos de emigrados sudorientales a Barcelona". Miscellanea Barcinonensia.
- BATAILLARD, P. (1880): "Les Gitans d'Espagne et les Ciganos de Portugal". Congrès Inter. d'Anthrop. et d'Archeol. Préhist., 9^e session a Lisbonne. -- pp. 483-518
- BEKMAN, L.; TAKMAN, J. and AFRORS, K.E. (1965): "Distributions of blood and serum groups in a Swedish Gypsy population". Acta Genet. (Basel) 15: 134-140. (Cit. por Rex-Kiss, 1973).
- BEKMAN, L. y TAKMAN, J. (1965): "On the anthropology of a Swedish gypsy population". Hereditas. t. 53, pp. 272-280. (Cit. por Takman, J., 1976).
- BENES, J. (1965): "Palmdermatoglyphik der slowakischen - Zigeuner (Tschechoslowakei)". Anthropologie, III, 1, pp. 27-35. Brno.
- BENES, J. (1966): "Untersuchungen über das tastleistensystem der Fussflächen von Zigeunern aus der Slowakei (Tschechoslowakei)". Anthropologie, 4, 3, -- pp. 49-59. Brno.

- BENES, J. (1967): "Qualitative und quantitative charakteristik der Finger-dermatoglyphen der Zigeuner - auf dem gebiete der Slowakei (Tschechoslowakei)". Anthropos, 19 (N.S.-11) pp. 19-27
- BENES, J. (1968 a): "Zur Kulturellen und physischen Anthropologie der Zigeuner". Anthropologie, 6, 2, pp. 79-80, Brno.
- BENES, J. (1968 b): "Zum physischen Charakter einer erwachsenen Zigeuner population (240 Männer) in der -- Slowakei (Tschechoslowakei)". Anthropologie, VI, 3, pp. 3-93. Brno.
- BENES, J. (1970): "Zur Morphologie der ohrmuschel der Zigeuner". Anthropologie, 8, 2: 19-25. Brno.
- BENES, J. (1970): "Beitrag zur dermatoglyphik der Zigeuner aus Mähren (Tschechoslowakei)". Anthropologie -- VIII, 3, pp. 61-67.
- BENES, J. (1971): "Metrisch-Morphologischer charakter der hände und Füße der zigeuner". Anthropologie IX, 1, pp. 21-28
- BENES, J. (1972): "A Contribution to the occurrence of -- four-finger furrows in czechs and Gypsies". Anthropologie X/2,3
- BERNASOVSKY, I.; BERNASOVSKA, K. y HANZELOVA, V. (1975 c): Sbornik pedagogické fakulty UK, Biologie IV, Uni

- versita Karlova, Praha. (Cit. por Malá, 1.977).
- BERNASOVSKY, I. y Cols. (1976): "Blood groups of Roms -- (Gypsies) in Czechoslovakia". Am. J. of Phs. -- Anthropol., 45, 2, 277-280.
- BERNIS, C. (1976): "Sobre el aumento secular de la estatura en España". Trab. de Antropología. Vol. XVIII nº 1, pp. 27-32
- BERNIS, C. (1977): "Some aspects of growth in Spanish children". Growth and Development; Physique Symp. -- Biol. Hung. 20. pp. 279-90. Budapest.
- BERNSTEIN, M.M. (1949): "The mid-digital hair gene; their inheritance and distribution among the white races". J. Heredity. 40, pp. 127-131. (Cit. por Valls, 1970).
- BLASIO, E. de (1902): "Gli Zingari di Napoli". Extrait de la Revista mensuale di Psichiatria Forense Antropologie Criminali e scienze affini, anno V. (Cit. por Pittard, 1.904 a).
- BLOCH, J. (1962): "Los gitanos". Ed. EUDEBA
- BLUMENBACH, J.F. (1793): "Decas altera collectionis suae - craniorum diversarum gentium illustrata". Bd. Z. Göttingen. (Cit. por Ehrhardt, S.; 1969).
- BLUMENBACH, J.F. (1820): "Collectio craniorum". Bd. 6. - Göttingen. (Cit. por Ehrhardt, 1969).

- ROEV, P. y TODOROV, V. (1973): "Das Hand-Clasping bei den Bulgaren". *Anthropologie*, XI/1-2 (91-95).
- BOYD, W.C. (1952): "Génétique et races humaines". Ed. Payot. Paris.
- BRIANT (1782): (Cit. por Bloch, 1962).
- CARO, L. (1978): "Antropología de la población Leonesa". Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo (Asturias).
- CAZAL, P.; GRAAFLAND, R. et MATHIEW, M. (1952): "Les groupes sanguins chez les Gitans de France". *Montpellier Médical*, 41-42. pp. 1058-1065
- CLARKE, V.A. (1973): "Genetic factors in some British Gypsies". En: *Genetic variation in Britain. Symposia of the Society for the Study of Human Biology*. -- Vol. XII. Ed. D.F. Roberts and E. Sunderland. pp. 181-196
- CLEBERT, J.P. (1965): "Los gitanos". Ed. Aymá. Barcelona
- CONWAY, D.L.; BAKER, P.T. (1972): "Skin reflectance of Quen chua Indians: The effects of genetic admixture, - sex and age". *Am. J. Phys. Anthropol.*, Vol 36, pp. 267-282
- COON, C.S. (1939): "The races of Europe". Ed. Macmillan Company, New York. (Cit. por Sauter, 1952).

- COON, C.S. (1969): "Las razas humanas actuales". Ed. Guadarrama. Madrid.
- DAVIS, J.B. (1875): "Supplement to thesaurus craniorum". London. (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- DENIKER, M. (1900): "Races et peuples de la Terre". Paris. (Cit. por Pittard, 1904 a).
- DENIKER, J. (1926): "Les races et les peuples de la Terre" (Cit. por Sauter, 1952).
- DIRECCION NACIONAL DE APOSTOLADO progitano: "Breve informe y posibles soluciones que afectan a los gitanos españoles para el III plan de Desarrollo 1972-75" (Cit. por Sánchez, 1977).
- DOBSON, T.; JACKSON, S.A. y METCALFE, S.A. (1967): "Red/ - green Colour-blindness on the Island of Ibiza". - Acta Genet., Basel 17, pp. 460-64.
- EHRHARDT, S. (1969): "Zigeunerschädel". Homo, t. 20, pp. - 95-110.
- EHRHARDT, S. (1974): "Über handfurchen bei Zigeunern". (Palmar Flexion Creases of Gypsies). "Biology of Human Populations". W. Bernhard and A. Kandler. Ed. Gustav Fischer. pp. 265-269
- EICKSTEDT, von E. (1934): "Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit". Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. (Cit. por Sauter, 1952).

- ELY, B. (1959): "Etude des dermatoglyphes digitaux et de quelques caracteres anthropometriques de 59 Tsiganes Français". Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris, t. 10, 10^e série, pp. 196-200
- ELY, D. (1961): "Les groupes sanguins de 47 Tsiganes de la région parisienne". Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris, t. 2, XI s. pp. 233-237
- ELY, B. (1962): "Etude d'un groupe de Tsiganes au point de vue obstétrical". Bull. et Mem. Soc. Anthrop. de Paris. t. 3, serie XI, pp. 224-228
- ELY, B. (1966): "Les gitans d'Avignon. Etude d'un groupe de Tsiganes sédentaires". L'Anthropologie. t. 70 n° 1-2, pp. 103-112. Paris.
- ELY, B. (1967): "Les crânes tsiganes des collections du Musée de l'Homme". Bull. Mém. Soc. Anthrop. Paris. Série 12, T. 1, pp. 177-192
- ELY, B. (1972): "La tension artérielle chez les Tsiganes". Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris. -- T. 9, série XII, pp. 331-334
- EQUIPO GIEMS (1976): "Gitanos al encuentro de la ciudad: del chalaneo al peonaje". Ed. Cuadernos para el Diálogo. Madrid.
- FERNANDEZ CABEZAS, M^a. A. y J. (1946): "Comunicación sobre el crecimiento de los muchachos de Mieres". Trab.

- del Ins. Bern. de Sahagún de Antrop. y Etnol.,
tomo V, pp. 9-218
- FERNANDEZ CABEZAS, Ma., A. y J. (1952): "Estudios sobre el
crecimiento de muchachos españoles. II: El cre-
cimiento de los muchachos de Málaga". Rev. An-
trop. y Etnol. C.S.I.C. tomo VI, pp. 9-75
- FERNANDEZ CABEZAS, Ma., A. y J. (1953): "Estudios sobre -
el crecimiento de muchachos españoles. III: El
crecimiento de los muchachos de Granada". Rev. -
Antrop. y Etnol. C.S.I.C. Tomo VIII, pp. 133-195
- FERNANDEZ RICO, M. (1978): "Análisis del crecimiento en -
los muchachos de Oviedo". Supl. Cien. Bol. Idea,
nº 23, pp. 3-23
- FERRER, J.A. (1965): "También los gitanos". Public. de Ca-
ritas Diocesana. Barcelona. (Cit. por San Román,
1976).
- FERRER, B. y SARRIA, A. (1974): "Bases metodológicas para
la confección de tablas de crecimiento del niño
español". An. Esp. Pediat.: vol. 15, Supl. 1, --
pp. 15-32
- FETTER, V. y SUCHY, J. (1966): "Die Grundlegenden Körper-
lichen Charakteristika der heutigen jungen Gene-
ration in der Tschechoslowakei". Anthropologie,
IV, 2, pp. 41-54. Brno.

- FISHER, R.A. y YATES, F. (1963): "Tablas estadísticas". Ed. Aguilar. Madrid.
- FRASER, G.R.; GRUNWALD, P. and STAMATOYANNOPOULOS, G. (1966) "G6PD deficiency, abnormal Haemoglobins and Thalassaemia in Yugoslavia". J. Med. Genet. 3, 35-51.
(Cit. por Mourant, A.E. y Cols., 1976)
- FRASER, G.R.; GRUNWALD, F.; KITCHIN, F.D. and STEINBERG, A. D. (1969): "Serum polymorphisms in Yugoslavia". Hum. Herd. 19: 57-64
- FUSTE, M. (1951): "Variaciones de la pigmentación con la edad en habitantes de comarcas pirenaicas". Comunicación al 1^{er} Congreso Intern. de estudios pirenaicos, 14 pp. Zaragoza.
- FUSTE, M. (1951): "Modificaciones del color del iris y del -cabello con la edad en españoles". Trab. Inst. Bernardino de Sahagún de Antrop. y Etnol. Vol. XII, -pp. 51-61
- FUSTE, M. (1950): "Estudio antropológico de la mano en tres grupos profesionales". Trab. Inst. "Bernardino de Sahagún" de Antrop. y Etnol., vol. X, pp. 1-264
- FUSTE, M. (1961): "Características antropológicas de la población aragonesa". Caesaraugusta, 17-18, pp. 7-18

- FUSTE, M. y PONS, J. (1962): "La población aragonesa. Estudio antropológico". Institución "Fernando el Católico". Zaragoza.
- GALIKOVA, J.; VILIMOVA, M.; FERAK, V. y MAYEROVA, A. (1969) "Haptoglobin Types in Gypsies from Slovakia --- (Czechoslovakia)". Human Heredity, vol. 19, pp. 480-485
- GARCIA ALMANSA, A.; FERNANDEZ, M.D. y PALACIOS, J.M. (1969) "Patrones de crecimiento de los niños españoles - normales". Rev. Clin. Española, vol. 113, pp. 45-48
- GARN, S.M. (1951): "The use of middle-phalangeal hair in - population studies". Am. J. Phys. Anthropol. vol. 9 pp. 325-333. (Cit. por Gyenis, 1972).
- GARN, S.M.; SELEBY, S.; CRAWFORD, M.R. (1956 a)". "Skin reflectance studies in children and adults". Am. J. Phys. Anthropol. n.s. 14, pp. 101-117. (Cit. por Kalle, 1974)
- GARTH, T. (1933): "The incidence of colourblindness among - races". Science 77: 333. (Cit. por Dobson y Cols. 1967).
- GARTNER, I. (1932 b): "Serologische Untersuchungen an Wanderzigeunern". Zschr. Hyg. u. Infektionskrankh. 113: 743-753. (Cit. por Rex-Kiss y Cols. 1973).

- GARTNER, I. (1932 a): "Serological investigations on wandering Gypsies (Hung.)". Népeg. 13: 269-279.
(Cit. por Rex-Kiss y Cols., 1973).
- GLUCK, I. (1897): "Zur physischen Anthropologie der Zigeuner in Bosnien und der Herzegovina. I. Die mohamedanischen Zigeuner". Wiss. Mitt. aus Bosnien u. d. Herzegovina. V. Wien. pp. 403-429 (Cit. por Beneš, 1968).
- GOMEZ, P. (1977): "Bioantropología e influencia geográfica en el n.e. de León (montaña de Riaño)". Inst. - "Fray Bernardino de Sahagún" de la Excma. Diputación Provincial (C.S.I.C.). León.
- GRANDE, R.M. (1974): "Causas de la variabilidad en el desarrollo ponderal de los recién nacidos españoles". Tesis Doctoral. Madrid.
- GRANDE COVIAN, F.; ROF CARBALLO, J.; JIMENEZ GARCIA, F. y MORATA CERNUDA, A. (1944): "Alimentación y desarrollo infantil. I. el estado nutritivo de los niños en edad escolar de un suburbio madrileño". -- Rev. Clin. Española. Tomo XII, nº 2, pp. 87-94
- GRANDE COVIAN, F.; ROF CARBALLO, J. y JIMENEZ GARCIA, F. - (1944): "Alimentación y desarrollo infantil. II. El desarrollo físico comparativo de dos grupos de niños en edad escolar y distinto nivel económico". Rev. Clin. Esp. Tomo XII, nº 3, pp. 155-163

- GRELLMAN, H.M.G. (1787): "Historischer Versuch über die -
Zigeuner betreffend die Lebensart und Verfassung
Sitten un Schicksale dieses Volks seit seiner. -
Erscheinung in Europa und dessen Ursprung". Göt-
tingen. (Cit. por Suchý, J., 1968).
- GYENIS, Gy. (1972): "Recent data to the occurrence of mid-
dle phalangeal hair in Hungarian populations". -
En: Advances in the Biology of human populations
Ed. Törő, I.; Szabady, E.; Nemeskéri, J.; Eiben,
O.G.. Akadémiai Kiado. Budapest. 1972.
- HACKER, R. (1902): "Die anthropologischen Sammlungen Deuts-
chland. XVI Catalog. Anthropol. Sammlung Tübin-
gen, bearb. v. R. Häcker (Suppl. z. Arch. Anthr.
Bd. 28, 1903). (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- HARGRAVE. (1963): "Pers. Comm.". (Cit. por Mourant, 1976).
- HARRISON, G.A. y SALZANO, F.M. (1966): "The skin colour of
the Caingang and Guarani Indians of Brazil". Hum.
Biol., vol. 38, pp. 104-111. (Cit. por Kalla, --
1974).
- HESCH, H. (1930): (Cit. por Rex-Kiss, B. y Cols. 1973).
- HOCEVAR, M. (1964): "Die Verteilug der Blutgruppen bei ei-
nem zigeunerisolat" Proc. 10th Congr. Int. Soc.
Blood Transf. Stockholm. pp. 312-19. (Cit. por -
Rex-Kiss, B. y Cols., 1973).

- HOLTKER, H.; RUUTIL, R. (1947): "Handlinienmuster und Hei
ratsklassen". Arch. für Völkerkunde. Z. pp. 108
-131. (Cit. por Benes, 1967).
- HOVELAQUE, M.A. (1874): "Sept crânes Tsiganes". Revu d'An
thropologie 3, pp. 234-265. Paris. (Cit. por --
Ehrhardt, 1969)
- HOYOS SAINZ, L. (1892): "Estudio antropológico sobre el -
crecimiento". An. Soc. Esp. de Hist. Natural. -
pp. 5-30.
- HUIZINGA, J. (1965): "Reflectometry of the Skin in Dogons".
Proc. Kon. ned. Akad. wet. 68., pp. 289-96. (Cit.
por Kalla, 1974).
- HULSE, F.S. (1973): "Skin colour in Northumberland". En: -
Roberts, D.F. y Sunderland, E. (1973): "Genetic
variation in Britain". Simposia of the Society -
for the Study of Human Biology. Vol. XII. Ed. --
Taylor and Francis LTD. London, pp. 245-57
- IGNACI, G. (1966): "Réflectométrie cutanée d'enfants méla-
no-africains et européens". Bull. Mém. Soc. d'An
throp. Paris, vol. 9, XI^e série, pp. 123-135
- ISHIHARA, S. (1974): "Test for colour-blindness". 38 Plates
Edition. Ed. Kanehara. Shuppan Co., Ltd. Japón.
- KALLA, A.K. (1969 a): "A study of the age differences in -
Skin pigmentation in males". J. Anthrop. Soc. -

- Nippon, vol. 77, pp. 248-252. (Cit. por Kalla, 1974).
- KALLA, A.K. y TIWARI, S.C. (1970): "Sex differences in - Skin Colour in Man". Acta Genet. Med. Gemellol. vol. 19, pp. 472-76
- KALLA, A.K. (1973): "Ageing and sex differences in human Skin pigmentation". Z. Morph. Anthropol. vol. 65, pp. 29-33
- KALLA, A.K. (1974): "Human Skin pigmentation, its Genetics and Variation". Humangenetik, vol. 21 pp.289-300
- KHERUMIAN, R. y PICKFORD, R.W. (1959): "Hérédité et fréquence des anomalies congénitales du sens chromatique (Dyschromatopsies)". Ed. Vigot. Paris.
- KOPERNICKI, J. (1872): "Über den Bau der Zinglerschädel". Arch. Anthropol. Alte Folge, Bd. 5, H. 3, pp. 267-324 (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- KREBS, W. (1964): "Růst a vývoj cikánské mládeže od 6-15 - let". Antropologický ústav Přírodovědecké fakulty UK, Praha. (Cit. por Suchý, 1968)
- LAMOTTE, M. (1974): "Estadística Biológica". Ed. Toray- Masson. Barcelona.
- LASKER, G.W. (1954 a): "Photoelectric measurement of Skin colour in Mexican Mestizo population". Am. J. -- Phys. Anthropol. Vol. 12, pp. 115-121

- LEBZELTER, V. (1922): "Anthropologische untersuchungen au serbischen zigeunern". Mitt. Anthrop. Ges., -- Wien, 52, pp. 23-42
- LEES, F.C.; BYARD, P.J. y RELETHFORD, J.H. (1978): "Inter observer Error in Human Skin colorimetry". Am. J. Phys. Anthrop. vol. 49, pp. 35-38
- LEES, F.C. y BYARD, P.J. (1978): "Skin colorimetry in Belice: II. Caribs and Creoles". Am. J. Phys. Anthrop.. Pendiente de publicación.
- LIBMAN, E.G. (1931): "Die verwandschaftlichen Beziehungen einiger Türkischer Völker Mittelasiens nach den isoagglutinatorischen Bluteigenschaften. Ukrain!" Zbl. Blutgruppenforsch. 5: 107. (Cit. por Rex-Kiss y Cols. 1973).
- LOPEZ DE MENESES, A. (1967): Pomezia, vol. 2. (Cit. por - San Román, 1976).
- LOPEZ DE MENESES, A. (1968): Pomezia, vol. 3. (Cit. por - San Román, 1976).
- LOPEZ DE MENESES, A. (1970): Pomezia, vol. 5. (Cit. por - San Román, 1976).
- MAIA, H.; SUCHY, J. (1968): "Physical features of Gypsy -- Youth". VIII th. Internat. Congress of Anthrop. and Ethnol. Sciences, Tokyo and Kyoto September 3rd-10th, 1968, Sectional Meetings, A-506, 37 --

(abstracts). (Cit. por Malá y Suchý, 1972).

- MALÁ, H. y SUCHÝ, J. (1969): "A contribution to determine pigmentation of hair and eyes of Gypsy-Youth in Czechoslovakia". Reprinted from Anthropol. Congr. dedicated to Aleš Hrdlička. Praha. pp. 181-185
- MALÁ, H. y SUCHÝ, J. (1970): "The anthropological research of gypsy children and youth in Czechoslovakia". Rev. Soc. Anthropol. Yugosl. 7: 39-63
- MALÁ, H. y SUCHÝ, J. (1971): "A contribution to determination pigmentation of hair and eyes of gypsy youth in Czechoslovakia". Reprinted from Anthropological Congress dedicated to Aleš Hrdlička 30 August - 5 September 1969. Praha, Humpolec: 181-185
- MALÁ, H. y SUCHÝ, J. (1972): Anthropological research of - romany (gypsy) school-children in South Bohemia" Anthropologie, vol. X, nº 2-3, pp. 65-75. Brno.
- MALÁ, H. (1973 a): "Body characteristics of new-born gypsies from Bohemia". Revue de la Société Anthropologique de Yougoslavie Vol. 10, pp. 107-110
- MALÁ, H. (1973): "Anthropology of gypsy school-youth in - Czechoslovakia". Folia Morphologica, vol. XXI, nº 3, pp. 311-313

- MALA, H. (1973): "Sociobiological study of new-born Gypsy children". Anthropologie XI/I, 2. Brno.
- MALA, H.; IVANOVIC, B. y RAICEVIC (1976): "The physical - development of the gypsy school children from - Titograd". Antropološko Društvo Jugoslavije, Po sebna Izdanja. Sveska 3, pp. 171-179
- MALA, H. (1977): "Present State of Anthropologic Research of Gypsy children in Czechoslovakia". Cs. Pediat. 32, c 9, pp. 549-552
- MALDONADO ELOY-GARCIA, J. (1965): "Diferencias raciales y frecuencias de hemotipos en la región de Andalucia". Trab. de Hematología y Hemoterapia. Fasc. III, año V.
- MARCIUKIEWICZ, S. (1969): "Finger dermatoglyphics of the - Polish Gypsies". Przegl. Antropol. 35: 345-53
- MARCINKIEWICZ, S. (1972): "Studies on finger dermatoglyphics in Polish Gypsies". Materialy I prace Antropologiczne. n° 83. Wroclaw.
- MARIE, A. et MAC AULIFFE, M. (1920): "Etude de 344 Romani-chels". Comptes rendus de L'Académie des Sciences, seance du juillet. (Cit. por Ely, 1966).
- MARQUER, P. (1967): "Morphologie des races humaines". Ed. - Armand Colin. Paris.

- MARTIN, R. y SALLER, K. (1957): "Lehrbuch der Anthropologie". Band I. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- MARTINEZ TORMO, F.; FERNANDEZ CAPEL, B.; CRUZ PALOMINO, J. de D. y GUIRAO PEREZ, M. (1977): "Genética del - Grupo Serológico Rh en el grupo étnico gitano". An. Desarr. 21-50, pp. 69-74
- MARTINEZ VARGAS (1918): "En defensa de la raza". Discurso inaugural del curso Académico 1918-19 de la Universidad de Barcelona. (Cit. por Prevosti, --- 1949).
- MATSUNAGA, E. (1956): "Erbbiologische Untersuchungen der - Fingermittegliedbehaarung bei Japanern und Deutschen". Z. menschl. Vererb. u. Konstitutions lehre vol. 33, pp. 465-69. (Cit. por Gyenis, 1972)
- Mc DOWELL, B. (1970): "The Gypsies, wanderers of the World" National Geographic Society. Washington. (Cit. - por San Román, T. 1976)
- MEHNERT, E. (1893): "Die anthropologischen Sammlungen Deutschlands" XV. Catalog Anat. Inst. Strassburg, -- bearb. v. E. Mehnert (Suppl. z. Arch. Anthropol. - Bd. 22. 1894). (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- MESA, S. (1978): "Distribución de las discromatopsias entre niños españoles". Datos inéditos.

- MESA, M.S. (1978): "Estudio de los cambios del color de la piel con la edad en una muestra de niños españoles". Datos inéditos.
- MIKLOSIC, F. (1874): "Beiträge zur Kenntnis der Zigeunermundarten". Wien, (Cit. por Suchý, J., 1968).
- MISKOW, J. (1911-12): "A recent Settlement in Berlin". -- Journal of Gypsy lore Society New Series. 5, pp. 14-36. (Cit. por Beneš, 1968).
- MORENO, P. (1977): "Variaciones antropométricas y serológicas durante el crecimiento de escolares barceloneses". Ed. Universidad de Barcelona.
- MORROS SARDA, J. (1934): "El crecimiento en la edad escolar. Datos comparativos de niños y niñas leoneses". Actas y Mem. Soc. Esp. de Antrop., Etnog. y Prehist. Tomo XIII, pp. 1-208
- MOURANT, A.E. y Cols. (1976): "The distribution of the human blood groups and other Polymorphisms". Oxford University Press. London.
- MURO, A.; ACENA, A. y VIVANCO, F. (1954): "Patrones de crecimiento de niños normales españoles". Rev. Clin. Esp., 53, pp. 360. (Cit. por Garcia Almansa y Cols., 1969).
- NICOLI, R.M. and SERMET, P. (1965): "Les tsiganes de France". Transfusion (Paris). 8: 89-92

- NOVAKOVA, M. (1969): "Les Tziganes d'autrefois de la Tchecoslovaquie". *Anthropologie*. Brno. 7,2: 41-43
- OLORIZ, F. (1896): "La talla humana en España". Discurso -- leído en la Real Academia de Medicina para su -- recepción. Madrid. (Cit. por Prevosti, 1949).
- OMOTO, K. (1965): "Measurements of Skin reflectance in a -- Japani Twin sample". *J. Anthropol. Soc. Nippon*. -- vol. 73, pp. 1-8. (Cit. por Kalla, 1974).
- PALACIOS, J.M. y VIVANCO, F. (1965): "Datos de talla y peso de 128.000 niños españoles". *Rev. Clin. Española*, 99, pp. 230-238
- PALACIOS, J.M.; VIVANCO, F. y ALONSO, B. (1966): "Encuestas rurales de alimentación y nutrición. II Moraira". *Rev. Clin. Esp.*, 102, pp. 6 (Cit. por Palacios y Garcia Almansa, 1972).
- PALACIOS, J.M.; VIVANCO, F.; PINTADO, J.; FERNANDEZ, M.D. y GARCIA ALMANSA, A. (1967): "Encuestas rurales de alimentación y nutrición". IV Pinarejos. *Rev. Clin. Esp.* 106: 363. (Cit. por Palacios y Garcia Almansa, 1972).
- PALACIOS, J.M. y GARCIA ALMANSA, A. (1972): "El crecimiento y sus defectos". Ed. Sandoz.
- PATER, J. (1944): "Blood group examinations in Transylvania (Hungarian)". *Népeg*, 25: 176-181. (Cit. por Rex-Kiss y Cols., 1973).

- PETERSEN, E. y LUSCHAN VON, F. (1889): "Reisen in Lykien, Milyas und Bibyratis". Wien (Cit. por Beneš, - 1968).
- PITTARD, E. (1902 a): Anthropologie de la Roumanie. Contribution a l'étude des Tsiganes dit Roumains". L'Anthropologie, 13, 102, pp. 321-28
- PITTARD, E. (1902 b): "Contribution a l'étude anthropologique des Tsiganes turkomans". L'Anthropologie, 13 pp. 477-485
- PITTARD, E. (1904 a): "Indice cephalique chez 837 Tsiganes (hommes) de la Peninsule des Balkans". L'Anthropologie, 15, pp. 333-349
- PITTARD, E. (1904): "Contribution a l'étude anthropologique des Tsiganes". 1.- Tsiganes dits tatars. 2.- Tsiganes dits Bulgares. L'Anthropologie, 15, pp. -- 177-187
- PITTARD, E. (1905 a): "Influence de la taille sur l'indice céphalique dans un groupe ethnique relativemente - pur". Bull. et Mem. Soc. d'Anthrop. de Paris. 5, 6, pp. 279-286. (Cit. por Beneš, J. 1968).
- PITTARD, E. (1905 b): "La couleur des yeux et des cheveux - et la forme du nez chez 1270 Tsiganes des deux - sexes de la Peninsule des Balkans". Revue de -- l'Ecole d'Anthropologie de Paris: 11. pp. 367-373. (Cit. por Beneš, 1968).

- PITTARD, E. (1906): "Anthropologie de la Roumanie. Analyse de quelques grandeurs du corps chez l'homme et chez la femme (1210 Tsiganes provenant de la Dobrodja)". Bull. de la Société des Sciences de Bucarest. 16, pp. 231-35. (Cit. por Beneš, - 1968).
- PITTARD, E. (1920): "Les peuples des Balkans". Genève, -- Lyon, Paris. (Cit. por Beneš, 1968).
- PITTARD, E. (1932 a): "L'Indice skélique. Recherches anthropologiques sur les Tsiganes de la Péninsule des Balkans". Anthropologie 10, pp. 322-332. -- Praha. (Cit. por Beneš, 1968).
- PITTARD, E. (1932 b): "Les Tsiganes ou Bohémiens". Genève. (Cit. por Beneš, 1968).
- POCH, H. (1925): "Über Handlinien". Mit., Anthropol. Ges. - Wien, 55, pp. 133-159. (Cit. por Schwidetzky, 1962).
- POGACNIK, A. (1968): "Antropološke i morfoške Karakteristike Ciganov v Prekmurju". Slovenska akademija znanosti in umetnosti. Ljubljana Razprave XI, 7 pp. 247-297. (Cit. por Malá, 1973).
- POTI, A. (1844): "Die Zigeuner in Europa und Asien". Halle (Cit. por Suchý, 1968).

- PREVOSTI, A. (1949): "Estudio del crecimiento en escolares barceloneses". Trab. Inst. Bernardino de Sahagún de Antrop. y Etnol., vol. VIII, pp. 1-335
- PROKOPEC, M. y SUCHY, J. (1975): Sborník pedagogické fakulty UK, Biologie IV, Universita Karlova, Praha, pp. 7-24. (Cit. por Malá, 1977).
- QUATREFAGES, A. de u. y HAMY, E.T. (1882): "Crania Ethnica". Paris. (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- RAMIREZ HEREDIA, J. de Dios (1972): "Nosotros los gitanos" Ed. 29. Barcelona.
- RAMIREZ HEREDIA, J. de Dios (1973): "Vida Gitana". Ed. 29. Madrid.
- RAMNEANTU, P. (1935): (Cit. por Rex-Kiss y Cols., 1973).
- RAMNEANTU, P. (1938): (Cit. por Rex-Kiss y Cols., 1973).
- RAMNEANTU, P. and LUSTREA, V. (1942): "Contributioni noi - la studiul seroetnic al populatiei Romania". Ardealul Med. 2: 503-511. (Cit. por Rex-Kiss, y Cols., 1973).
- REX-KISS, B. y Cols. (1973): "ABO, MN, Rh blood groups, Hp types and Hp level, Gm (1) factor investigation on the Gypsy population of Hungari" Human. Biol. 45, 1: 41-62

- RIGTERS-ARIS, C.A.E. (1973): "Relationships Between Skin Reflectances at several Wavelengths in Inter and Intrapopulation Comparisons". Human Biol. vol. 45, nº 4, pp. 613-26
- ROBLES, A. de (1978): "Estudio de la estatura de hijos emigrantes españoles". I.Simposio de Antropología Biológica de España. pp. 349-358. Madrid.
- RUDIGER, Oh. (1782): "Von der Sprache und Herkunft der Zigeuner aus Indien". Leipzig y Halle. (Cit. por San Román, 1976).
- SAN ROMAN, T. (1976): "Vecinos gitanos". Ed. Akal. Madrid.
- SANDIN, M. (1978): "Diferencias en el desarrollo de escolares extremeños en ambiente rural, semiurbano y urbano". Tesis de Licenciatura, Madrid.
- SANCHEZ, M.H. (1977): "Los gitanos españoles". El periodo Borbónico. Ed. Castellote. Madrid.
- SANCHEZ FERNANDEZ, L. (1913): "El hombre español útil para el servicio de las armas y para el trabajo. Sus características antropológicas a los veinte años de edad". Soc. Progr. Esp. Ciencias. Congr. Granada, vol. VIII, pp. 651.
- SAUTER, M.R. (1952): "Las races de l'Europe". Ed. Payot. - Paris

- SCHADE, H. (1958): "Anthropologische Untersuchungen in Ostmazedonien und Kruschevo". *Anthrop. Anz.* 22, -- pp. 283-306. (Cit. por Beneš, 1972).
- SCHADE, H. und PILARIC, G. (1961): "Anthropologischer Bericht über Zigeuner in Jugoslawien, zugleich -- ein Beitrag zur Frage der Brachycephalisation". *Homo* 12, pp. 185-193
- SCHMIDT, E. (1887): "Die Anthropologischen Privatsammlungen Deutschlands. I. Catalog der in Anat. Inst. Leipzig aufgestellten craniologischen Sammlung von - Dr. E. Schmidt (Suppl. z. *Arch. Anthrop.* Bd. 17, 1888). (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- SCHMIDT, A. (1930): "Blutgruppenuntersuchungen an Zigeuner der Batschka". *Zschr. Rassenphysiol.* 3: 14-19
- SCHWIDETZKY, I. (1962): "Die neue Rassenkunde". Ed. Gustav Fischer, Vergag, Stuttgart.
- SENEVIRATNE, G. (1973): "Los gitanos: diez siglos de persecución en Europa". *Mensajero*, nº 1006. (Cit. por San Román, 1976).
- SITGES, L. (1970): "Estudio del crecimiento en escolares - barceloneses comprendidos entre los 14 y los 19 años de edad". Tesis doctoral. Barcelona. (Cit. por Moreno, 1977).

- SPRENGEL, J.W. (1879): "Die von Blumenbach gegründete Anthropologische Sammlung Göttingen. II. Aufgenommen 1874 von J.W. Sprengel!" (Cit. por Ehrhardt, S., 1969).
- STAMPACH, F. (1929): "Cikáni v Československé republice". Praha. (Cit. por Beneš, 1968).
- STEIN, G. (1940): "Zur Physiologie und Anthropologie der Zigeuner in Deutschland". Zeitschrift für Ethnologie, Berlin. 72, pp. 74-114.
- STERN, G. (1963): "Principios de Genética Humana". Ed. El Ateneo, S.A.
- SUCHY, J. (1964): "Untersuchungen an Zigeunerkindern in -- West und Nordböhmen". Arztliche Jugendkunden, - vol. 55, nº 3-4, pp. 151-158. (Cit. por Suchý, 1968).
- SUCHY, J. (1968): "Die Zigeuner". En K. Saller: Die Rassengeschichte der Menschheit. R. Oldenbourg Verlag. München und Wien. Lieferung 1. pp. 185-221
- SUCHY, J. (1968): "Bodily development of Gypsy children in Czechoslovakia". Anthropologie, vol. VI, nº 2, pp. 63-78. Brno.
- SUCHY, J. y MALA, H. (1969): "The physical features of Gypsy youth". Rivista di Antropologia, Vol. LVI, - pp. 31-43

- SUCHY, J. y MALA, H. (1976): "Secular trend in physical development of rom children". Antropološko Društvo Jugoslavije. Posebna izdanja. Sveska. 3, -- pp. 163-169
- TAKMAN, J. (1976): "The gypsies in Sweden. A Socio-medical Study". Liberförlag. Stockholm.
- TIWARI, S.C. y KALLA, A.K. (1969): "A study of the Skin -- colour changes during adolescence among the females". Acta Med. Auxol., vol. 1, pp. 218-222. (Cit. por Kalla, 1974).
- TOBIAS, P.V. (1963): "Studies on Skin reflectance in Bushman-European hybrids". Proc. 2nd Intern. Cong. Hum. Genet., Roma 1961, 1, pp. 461-71. (Cit. - por Kalla, A., 1973)
- TURNER, R.L. (1926): "The position of Romani in Indoaryan". Journal of Gypsy Lore Society. 1st series, Vol. VI, (Cit. por San Román, 1976).
- TWISSELMANN, F. (1969): "Développement biométrique de l'enfant à l'adulte". Presses universitaires de Bruxelles. Librairie Maloine. Paris.
- UJFALVY, E. (1878): "Le Kohistan, Le Ferghana et Kouldja". Paris. (Cit. por Beneš, 1968).
- VALLOIS, H.V. (1964): "Las razas humanas". Ed. Audeba. Buenos Aires.

- VALLS, A. (1960): "La pilosidad en el segundo segmento digital de las manos". Antrop. y Etnol., vol. 12, pp. 177-190.
- VALLS, A. (1970): "Distribución de la pilosidad digital - del pie". Trabajos de Antropología vol. XVI, - nº 1, pp. 33-50.
- VALLS, A. (1971): "Genética de la pilosidad digital". Trabajos de Antropología, Vol. XVI, nº 2, pp. 91-100.
- VALLS, A. (1971): "Distribución racial de la pilosidad digital". Ethnica, Vol. 1, pp. 209-225.
- VALLS, A. (1971): "Distribución de la pilosidad digital - de las manos en una muestra de población vasca". Munibe, Vol. XXIII, pp. 615-64
- VARELA, T.A. (1971): "Genética del torbellino occipital y su distribución en diversas poblaciones". Trabajos de Antropología, vol. XVI, nº 2, pp. 107-115
- VAUX DE FOLETIER, F. (1974): "Mil años de historia de los gitanos". Ed. Plaza y Janés, S.A. Barcelona.
- VERZAR, F.; WESZECZKY, O. (1921): "Rassenbiologische Untersuchungen mittels Isohämagglutininan". Bioch. - Z. 126, 33-39, (Cit. por Rex-Kiss y Cols. 1973).

- VIVANCO, F. y PALACIOS, J.M. (1963): "Encuestas rurales - de Alimentación y Nutrición" I. Belinchon . Rev. Clin. Españ. tomo 99, pp. 22. (Cit. por - Palacios, 1972).
- WASSERMANN, H.P. (1974): "Ethnic pigmentation". Excerpta Medica. Amsterdam.
- WEINER, J.S.; HARRISON, G.A.; SINGER, R.; HARRIS, R., -- JOPP, W. (1964): "Skin colour in southern Africa". Human Biol., vol. 36, pp. 294-307, (Cit. por Kalla, 1974).
- WEINER, J.S. y LOURIE, J.A. (1969): "Human Biology: A Guide to Field Methods". IBP. Handbook nº 9. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- WEISBACH, A. (1864): "Beiträge zur Kenntniss der Schädelformen österreichischer Völker. Medizin. Jahrbücher 2 und 2. z. d. Ges. d. Ärzte i. Wien. 20/1 pp. 55-61. (Cit. por Ehrhardt, 1969).
- WEISBACH, A. (1878): "Körpermessungen verschiedeuer Menschenrassen". Berlin. (Cit. por Beneš, 1968).
- WEISBACH, A. (1889): "Die Zigeuner". Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft, Wien 19, 107-117
- WELCKER, H. (1866): "Kraniologische Mitteilungen". Arch. - Anthrop. 1. pp. 89-160. (Cit. por Ehrhardt, -- 1969).

WIEDERMANN, D. y Cols. (1974): "Untersuchungen zu Häufigkeitsverteilung der Hp. und Gc - Serumgruppen bei Zigeunern aus Mähren". (Tschechoslowakie)". Anthropol. Anz., vol. 34, pp. 225-30

ZEMAN, L. (1968): "The development of gypsy children in a medical institute for sucklings". Praktický lékař 48, pp. 581-583. (Cit. por Malá, 1973).

